جـــــــامعة اليـــــــــرمـــوك
كليـــــــــة التــــــــــربيــة
قســم علم النفس الإرشادي والتربوي

أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك

The Effect of Types of Brain Dominance on Mental Imagery and Visual Perception among Yarmouk University Students

إعداد

إيلاف هارون رشيد شلول

إشراف

الأستاذ الدكتور رافع عقيل الزغول

حقل التخصص– علم النفس التربوي

2014

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك

إعداد

إيلاف هارون رشيد شلول

بكالوريوس تربية طفل، جامعة اليرموك، 2006

ماجستير علم نفس تربوي، جامعة اليرموك، 2010

قُدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في التربية تخصص علم النفس التربوي في جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

وافق عليها

رافع عقيل الزغول.................................... **مشرفاً ورئيساً**

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

عدنان يوسف العتوم....................................**عضواً**

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

محمد أحمد صوالحة....................................**عضواً**

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

نصر يوسف مقابله....................................**عضواً**

أستاذ مشارك في علم النفس التربوي، جامعة اليرموك

فؤاد طه طلافحة.................................... **عضواً**

أستاذ في علم النفس التربوي، جامعة مؤتة

تاريخ مناقشة الأطروحة

2014/8/ 17

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الإهـــــداء

إلى قدوتي الأولى ونبراسي الذي ينير دربي . . .

إلى من علمني أن أصمد أمام أمواج البحر الثائرة . . .

إلى من أعطاني ولم يزل يعطيني بلا حدود . . .

إلى من رفعت رأسي عالياً افتخاراً به . . .

ولا أملك إلا أن أدعو الله تعالى أن يبقيك ذخراً ليّ وجزاك الجنة . . .

والدي الحبيب هارون رشيد . . .

إلى التي رآني قلبها قبل عينيها . . . وحضنتني أحشاؤها قبل يديها . . .

أجهدت نفسك بلا ضجرٍ . . . ترجين أن أعلو المنابر . . .

حماك الله وجزاكِ الجنة . . . أمي الحبيبة

إلى جسر المحبة. . . أخواني وأخواتي . . . وخاصةً أختي الحبيبة إسراء . . .

إلى أوفى أصدقائي . . . . إلى كل من وقف إلى جانبي . . .

إلى كل من أهتم بأمري . . .

إلى من انتظرته طويلاً . . . وها هو الآن يعيش بيننا . . . ابني الحبيب . . .

إلى رواد الفكر. . . ومنابع العطاء وحملة القرآن . . .

وورثة الأنبياء . . . أساتذتي الإعزاء الأفاضل

إليكم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الشكر والتقدير

قال تعالى: (اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ* خَلَقَ الإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ* اقْرَأْ وَرَبُّكَ الأَكْرَمُ* الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ* عَلَّمَ الإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ) (صدق الله العظيم).

أشكر الله عزّ وجلّ على عظيم فضله، وجزيل عطائه الذي سدّد خطاي، وأنار طريقي، وألهمني من لدنه علماً نافعاً أنتفع به، وأنقله إلى غيري نشراً للعلم والمعرفة.

ولا يسعني وقد انتهيت من إعداد هذه الأطروحة إلا أن أعترف لكل ذي فضل علي بفضله، وأول من أقدم له شكري وامتناني الأستاذ الدكتور رافع الزغول، الذي تفضل بقبول الإشراف على هذه الأطروحة، ولما ما منحني إياه من وقتٍ وجهدٍ وعلم.

كما لا يفوتني أن أقدم الشكر والعرفان إلى أعضاء لجنة المناقشة، الأستاذ الدكتور عدنان العتوم، والأستاذ الدكتور محمد صوالحة، والأستاذ الدكتور فؤاد طلافحة، والدكتور نصر مقابلة، الذين تفضلوا لقبول مناقشة هذه الأطروحة، وتحملوا عناء قراءتها لتصحيح ما أعوج فيها.

كما أوجه الشكر لجميع أعضاء الهيئة التدريسية في قسم علم النفس الإرشادي والتربوي في جامعة اليرموك، لما قدموه من علمٍ ومعرفة طيلة فترة دراستي في هذه الجامعة.

وأخيراً اسمحوا لي أن أقدم شكراً خاصاً لذلك الشخص الذي وقف معي من خلف الستار، ومنحني وأعطاني، ولم يأخذ مني إلا مشاركتي في هذا النجاح.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فهرس المحتويات

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الموضوع	الصفحة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قائمة الجداول

© Arabic Digital Library Yarmouk University

قائمة الملاحق

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قائمة الأشكال

© Arabic Digital Library Yarmouk University

الملخص

الشلول، إيلاف هارون. أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك. أطروحة دكتوراه، جامعة اليرموك، 2014. (المشرف: أ.د. رافع عقيل الزغول).

هدفت هذه الدراسة الكشف عن أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك. تكونت عينة الدراسة من (500) طالباً وطالبةً، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الميسرة من طلبة الكليات العلمية والإنسانية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مجموعة من الأدوات، وهي: مقياس الإدراك البصري، ومقياس التخيل العقلي، مقياس السيطرة الدماغية.

أظهرت نتائج الدراسة أن النمط (D) جاء في المرتبة الأولى، بينما جاء النمط (A) في المرتبة الأخيرة، وبينت النتائج أن مستوى الإدراك البصري لدى الطلبة جاء بدرجة متوسطة. كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التخيل العقلي تعزى لنمط السيطرة الدماغية في جميع المهارات الفرعية، بإستثناء مهارة المرونة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، لصالح الإناث، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس، لصالح الذكور في النمطين (A, B)، ولصالح الإناث في النمطين (C, D)، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لنمط السيطرة الدماغية في الإدراك البصري، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الإدراك البصري تعزى للجنس، ووجود فروق تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس، لصالح الذكور في النمطين (A, C)، ولصالح الإناث في النمطين (B, D).

الكلمات المفتاحية: أنماط السيطرة الدماغية، التخيل العقلي، الإدراك البصري.

© Arabic Digital Library- Yarmouk University

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

نتيجةً للتقدم المعرفي والتكنولوجي، شهدت السنوات الماضية من القرن العشرين تقدماً واضحاً في دراسة كل ما يتعلق بالفرد وشخصيته وسماته، وخاصةً ما يتعلق بأسلوبه في التعامل مع كافة المواقف والمهام، وذلك لما يمتاز به الفرد من خصائص ذهنية وجسمية وفكرية تميزه عن غيره من الكائنات الحية، إذ أن نجاحه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنوع المعلومات التي يمتلكها الفرد ويستخدمها في مختلف المواقف، والتي تتعلق بأساليب التفكير والتعلم التي يمتكلها، بالإضافة إلى مدى إدراكه وتخيله للمواقف التي تواجهه، والتي تعتمد على ما يدور في دماغه من أفكار ومعلومات أثناء معالجة المعلومات، والمهارات المعرفية، كالتخيل العقلي، والإدراك البصري.

ولقد بدأ علماء الأعصاب، وعلماء النفس بالبحث سوياً عن خصائص ومميزات الدماغ البشري منذ منتصف القرن العشرين، وذلك استناداً إلى تسارع المعلومات في ميدان بحوث الدماغ، فقد ظهر نظام تربوي جديد مع نهاية الألفية الثانية أُطلق عليه التعلم المستند إلى الدماغ (Brain-Based learning)، ويتوقع لهذا النمط من التعلم أن يحدث تغيرات في استراتيجيات التعلم، والبيئات التعليمية، وأنماط التفكير، والمعتقدات وغيرها، أملاً في إعداد المتعلم لمواجهة تحديات العصر (Frank, 2001).

ويُعد الجهاز العصبي في الإنسان المسؤول عن كافة العمليات التي يقوم بها الجسم، كما يعمل الجهاز العصبي على ضبط، وتكييف، وتنظيم العمليات الحيوية؛ ويتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والنخاع الشوكي، ويقوم بالتحكم والسيطرة بمعظم العمليات المعرفية؛ كالتذكر،

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

والتفكير والإدراك، بينما يتألف الجهاز العصبي الفرعي من الأعصاب الدماغية، والنخاعية، واللاإرادية، بالإضافة إلى الدماغ الذي يُعد مركز التفكير والعواطف لدى الإنسان، حيث يمثّل مركز القيادة والسيطرة الذي يستخدمه الإنسان في حل مشكلاته، والقيام بعمليات التخطيط، وبالتالي فإن العمل على دراسة الدماغ الإنساني يُعد بمثابة الطريق نحو المعارف والمعلومات المتنوعة بشأن القدرات البشرية، لاستخدامها في التقدم والتطور في مختلف المجالات (Perez & Guzman, 2013).

الدماغ

يعمل الدماغ بالتعاون مع عدد كبير من الخلايا العصبية المرتبطة معاً، والتي تمثل الشبكات العصبية، كما يرتبط بمختلف العمليات الذهنية، التي تمكّن الإنسان من التفاعل مع البيئة المحيطة به، والتعلم من تلك التفاعلات، وعلى الرغم من أن أجزاء الجهاز العصبي مختلفة إلا أنه يمثل نظام وظيفي متخصص، ويعمل كوحدة واحدة، ويُعد الدماغ العضو الرئيس في الجهاز العصبي، والمسؤول عن أهم الوظائف الحيوية والمعرفية، وإدارة معظم أعضاء الجسم (Nowinski, 2011)

ويُعرّف جانيش وماهريشي وجايا (Ganesh, Maharishi, Jaya, 2014: 22) الدماغ بأنه: "المقر الأعلى للعمليات والأنشطة العاطفية والذهنية، وأهمها التعلم والإدراك والتفكير والوعي ومعرفة الذات".

وعرفه تونوني (Tononi, 2003: 10) بأنه: "مركز التحكم في الجسم، ويقوم باستقبال المعلومات الواردة من الحواس، وتحليلها وإرسال الرسائل الملائمة التي تنظم حركة الجسم ووظائفه المختلفة، بالإضافة إلى تخزين المعلومات التي تساعده في عملية التعلم والتذكر".

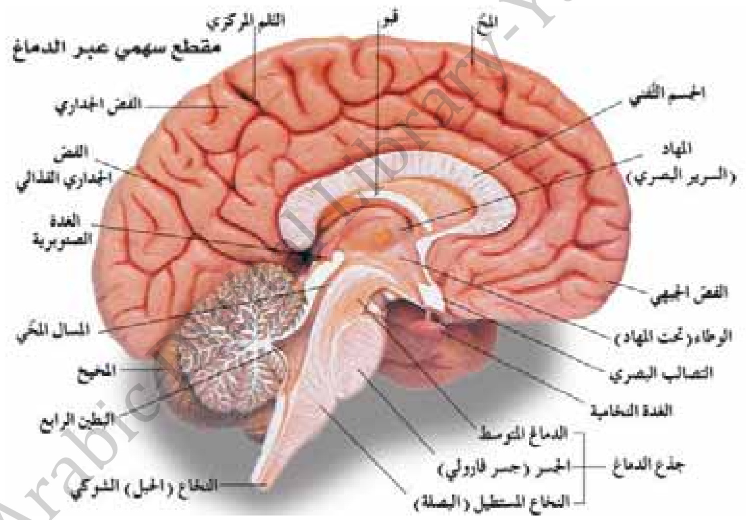
© Arabic Digital Library-Yarmouk University

واستناداً إلى ما ورد من تعريفات، يمكن تعريف الدماغ بأنه الجزء الأهم في الجهاز العصبي، والمسؤول عن أغلب الوظائف المعرفية والسلوكية في جسم الإنسان.

مكونات الدماغ

يتكون الدماغ من ثلاثة مكونات وظيفية رئيسة، وهي، الدماغ الخلفي، والدماغ المتوسط، والدماغ الأمامي، وهي على النحو الآتي (Restak, 2003):

- **الدماغ الخلفي:** يتكون من النخاع المستطيل، والمخيخ، والشكل (أ) يوضح أجزاء الدماغ الخلفي.

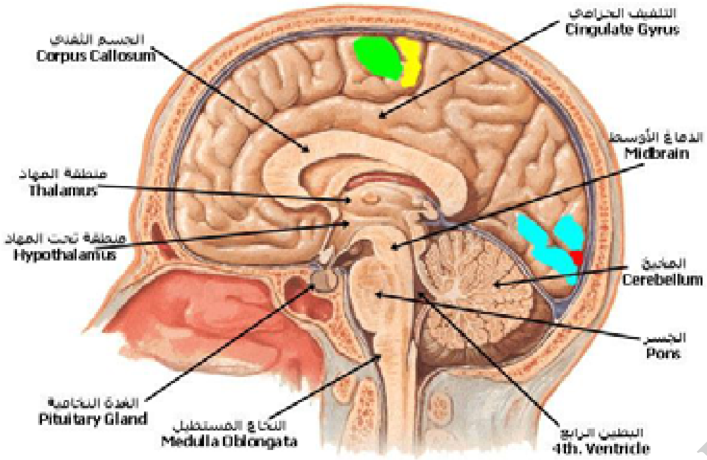


الشكل (أ): مقطع من الدماغ الخلفي

المصدر: الموسوعة العربية (Encyclopedia)
www.arab-ency.com

- **الدماغ المتوسط:** يتكون من مراكز التنشيط المسؤولة عن الربط بين الدماغ الخلفي، والدماغ الأمامي، كما أنه يلعب دوراً في عملية تحفيز المثيرات السمعية والبصرية والمسؤولة عن حركة العينين، ووظائفهما والتوازن، والشكل (ب) يوضح الدماغ المتوسط.

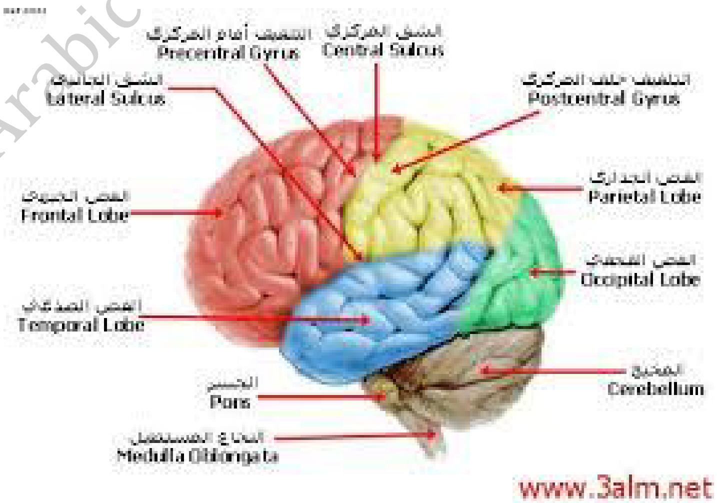
© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (ب): الدماغ الأوسط

المصدر : http://www.dara3ta.com

- **الدماغ الأمامي:** يتكون من القشرة الدماغية، والنصفين الكرويين، والغدة النخامية، وتتقسم القشرة الدماغية إلى أربعة فصوص، أثنان في النصف الأيمن، وأثنان في النصف الأيسر من الدماغ، وكلاً منهما مسؤول عن الجانب المعاكس له من الجسم. والشكل (ج) يوضح مقطع جانبي من الدماغ الأمامي.



الشكل (ج): مقطع جانبي من الدماغ الأمامي

المصدر : http://www.dara3ta.com

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما وضح يوتاي (Uttai, 2011) إلى أن الدماغ يتكون من القشرة الدماغية، والتي تشكل الجزء الأكبر من الدماغ، حيث تتحكم مناطق معينة منها بمختلف وظائف الجسم، والتي تتوزع بين تنسيق الحركة والقدرة على النطق والذكاء لدى الفرد، كما يتكون من المخيخ، وهو عبارة عن كتلة عصبية مفردة مستقرة في الجزء الخلفي السفلي من الدماغ، ويقع تحت المخ، ويقوم المخيخ بحفظ وضعية الجسن والمحافظة على التوازن والتنسيق الجيدين لمختلف أعضاء وحركات الجسم، ومن أهم مكونات الدماغ جذع الدماغ، وهو المسؤول عن التحكم في وظائف الجسم الحيوية؛ كالتنفس والهضم، كما أنه يربط المخ بالنخاع الشوكي ارتباطاً وظيفياً ليقوم بمهامه بشكل متناسق، ويتكون الجذع من النخاع المستطيل وهو المسؤول عن تنظيم وظائف التعرق وجريان الدم، بالإضافة إلى الجسر الذي يسيطر على حركات العين وحجم بؤبؤ العين، كما يُعد الدماغ المتوسط من أهم مكونات الدماغ، والمسؤول عن التحكم في حركات العين والرقبة والرأس.

وبدأ الباحثون منذ القرن التاسع عشر بدراسة الوظائف الدماغية، فقد قام بروكا (Broca) بدراسة أسباب الضعف في الوظائف الكلامية لدى مرضى مصابين في النصف الأيسر من الدماغ، ووجد أن هؤلاء المرضى يعانون من ضعف في القدرة الكلامية، وقد حدد منطقة من مناطق الدماغ تم الاصطلاح على تسميتها بمنطقة بروكا (Broca's area). واستمر فيرنك (Wernicke) بدراسة الوظائف الدماغية، ووجد أن أي تلف في الجزء الصدغي الأول الأيسر من الدماغ يؤدي إلى اضطرابات في اللغة، كما أشار إلى وجود منطقة معينة مسؤولة عن هذه الوظائف أُطلق عليها مصطلح منطقة فيرنيك (Wernicke area)، كما أشارت الدراسات إلى أن القدرة على التصور والإدراك البصري المكاني هي وظائف يقوم بها النصف الأيمن من الدماغ، فقد تم دراسة حالات تعاني من خلل في النصف الأيسر من الدماغ، ووُجد بأن الخلل في النصف الأيمن يؤدي إلى ضعف في القدرة على الإدراك البصري المكاني، وأن النصف الأيمن من الدماغ

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مسؤول عن مهام التصور البصري المكاني، وأن الجزء الأيسر مسؤول عن المهام اللغوية (Gazzanige, 2002).

وظائف الدماغ

حدد كامل (1993) مجموعة من النماذج لوظائف الدماغ من أهمها ما يأتي:

أولاً: نموذج التخصص الوظيفي لنصفي الدماغ

يُعرف هذا النموذج بنموذج الدماغ المنشق، وقد قام بتطويره اورنشتاين (Ornstien)، وسبيري (Sperry). ويُعدّ هذا النموذج الأكثر شهرةً واستخداماً بين السيكولوجيين والتربويين، وتؤكد نتائج معظم الدراسات التي استخدمت هذا النموذج أن السيطرة الدماغية الجانبية توضح اختلاف وظائف نصف الدماغ الأيمن، والذي يقوم بالوظائف غير اللفظية، بينما يقوم النصف الدماغي الأيسر بالوظائف اللفظية والتحليلية.

ثانياً: النموذج الكلي لوظائف الدماغ

ويقوم على أربعة أبعاد، وهي:

- البُعد المحيطي العام: يشير هذا البُعد إلى أن السلوك وتعديله لا بد أن يأخذ في اعتباره درجة الكفاءة التي يتعمل بها الدماغ على أنه مجهز ومعالج عملاق للمعلومات الخام التي تدخل إليه.
- البُعد الرأسي: يقوم هذا البُعد على أساس التكوين التشريحي للدماغ، حيث ينظر إلى العلاقة بين تاريخ الإنسان كنوع، وتاريخ حياته كفرد.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- البُعد الأمامي – الخلفي: يشير هذا البُعد إلى السيطرة الدماغية الأمامية مقابل السيطرة الدماغية الخلفية بشأن تجهيز وإعداد المعلومات من خلال منظومة تقاطعية.

- البُعد الأفقي: يتناول هذا البعد سيطرة نصف الدماغ الأيمن مقابل سيطرة نصف الدماغ الأيسر.

وأشار جينسن (Jensen, 2001) إلى أن التعلم من أهم الوظائف التي يقوم بها الدماغ، كونه قادراً على إعادة تنظيم نفسه مع كل تنبيه وخبرة وسلوك جديد، وما يزال الباحثين غير متأكدين بشكل دقيق من كيفية حدوث ذلك، غير أنهم أكدوا أن هناك منبه للدماغ، تبدأ من خلالها عملية التعلم، وقد يكون منبهاً داخلياً أو خارجياً، وبعد ذلك يتم تحديد المنبه، وتبدأ المعالجة على عدة مستويات لتتشكل الذاكرة التي يمكن أن يتم من خلالها استرجاع المنبه، فيكون الدماغ بذلك مستعداً تماماً للتفكير من خلال التعلم الذي يتم باستخدام حاسة اللمس عندما يصل عمر الطفل إلى تسعة شهور، رغم أن القشرة الدماغية لم تكن بعد قد تطورت تماماً، إلا أن المخ يكون مستعداً، كما أن قابلية الدماغ قد تتأثر بشكل كبير وذلك من خلال التحفيز أو التذكير.

وأكد جازنج (Gazzanige, 2002) بأن الدماغ يتكون من نصفين كرويين، أيسر وأيمن، فالنصف الأيسر من الدماغ يقوم بتحويل المعلومات التي تدخل إلى الدماغ إلى رموز، بينما يقوم النصف الأيمن على استرجاع المعلومات وقت الحاجة، وبذلك يمكن القول بأن الدماغ مقسم إلى قسمين مستقلين وظيفياً، لكنهما متحدان في التركيب، ومترابطان في البنية.

ويستخدم كل إنسان نصف واحد من الدماغ في كثير من الأحيان، في حين يستخدم النصف الآخر نادراً، وهذا النصف المستخدم كثيراً هو ما يعطيه صفة السيطرة، ويشارك النصفين في الوظائف الإدراكية، ويتخصص كل نصف بالقيام بوظائف معقدة للغاية، والذي يتضمن أنماط

© Arabic Digital Library Yarmouk University

مختلفة من التفكير وهناك نمطين من أنماط التفكير، والنصف الأيسر هو المسؤول عن الوظائف اللفظية، أما النصف الأيمن فهو المسؤول عن الوظائف غير اللفظية (Ganesh, Maharishi & Jaya, 2014).

كما حاول الباحثون أيضاً تحديد التخصص الوظيفي لنصفي الدماغ في أداء المهام المتنوعة، فتم تقسيم الدماغ البشري إلى نصفين؛ وهما: النصف الأيمن، والنصف الأيسر، وذلك بهدف تفسير وظائف كل نصف من نصفي الدماغ، كما أن النصف الأيسر للدماغ يعمل على إدارة مجموعة من الوظائف، أهمها: اللغة والمنطق، بينما يعمل نصف الدماغ الأيمن على إدارة وظائف أخرى، أهمها أداء المهام المرتبطة بالقدرات المكانية، والقدرات البصرية، ومهام الذاكرة، ولا يمكن الإشارة إلى أن سيطرة نصف الدماغ الأيسر على النشاطات المعرفية والحركية للإنسان تجعله أعسراً، وسيطرة النصف الأيمن من الدماغ على النشاطات المعرفية والجسمية تجعله أيمناً ووفقاً لنظرية الدماغ الأيمن فإن كل نصف من الدماغ يتحكم ويسيطر بأنواع مختلفة من الوظائف، (بن فليس، 2010)

السيطرة الدماغية

بدأ الاهتمام المتزايد بدراسة السيطرة الدماغية لدى الدارسين والباحثين لأسباب عدة، ومن أهمها الإيجابيات التي تعود على الفرد، فهي تساعده في فهم عملية الإدراك والتخيل والعمليات الذهنية المرتبطة بأنماط السيطرة الدماغية، بالإضافة إلى عملية معالجة المعلومات، والتعرف على أنماط التعلم التي قد تفيد المعلمين والقائمين على العملية التعليمية في تحديد أساليب التدريس وفقاً لأنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى الطلبة، كما تساعد دراسة ماهية وطبيعة السيطرة الدماغية في معرفة مواقع أقسام الدماغ ووظائفها، ودورها في العمليات الذهنية كالإدراك البصري والتخيل العقلي (Gazzanige, 2002).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما تباينت واختلفت المصطلحات التي تصف مفهوم السيطرة الدماغية وذلك باختلاف الأطر النظرية المستخدمة في وصف هذا المفهوم، إذ رأى كولمان (Colman) أن العمليات الدماغية (Brain Processes) هي اصطلاح يرادف في اللغة الانجليزية اصطلاح السيطرة الدماغية (Brain Dominance). فالسيطرة الدماغية مفهوم يشير إلى أسلوب التفكير المعقد، أو التعلم المعقد، كما يعني الذاكرة والتذكر (عبد الوارث، 1999). وتم إجراء العديد من الدراسات بهدف الكشف عن العلاقة بين العمليات الدماغية، والتفكير، وقد حصل الأطباء والتربويون والباحثون على المعلومات المتعلقة بالدماغ من خلال مصادر متعددة، أهمها أجهزة الرنين المغناطيسي، وأجهزة التصوير الشعاعي الطبقي، ومقياس الطيف (حمش، 2010؛ عبيدات وأبو السميد، 2007).

وأول من اكتشف مفهوم السيطرة الدماغية هو جون جاكسون (John Jackson) والذي أشار إلى أن نصفي الدماغ غير متماثلين، ويمثل أحدهما النصف المسيطر المسؤول عن وظائف ذات أهمية أكثر من وظائف النصف الآخر، فمفهوم السيطرة الدماغية يشير إلى تميز أحد النصفين بالتحكم في تصرفات الفرد، أو ميل الفرد إلى الإعتماد على أحد النصفين أكثر من الآخر، ولقد أشارت الدراسات إلى أن النصف الأيسر هو المسؤول عن الحركات الإرادية واللغة، وتُعد هذه الوظائف من أهم ما يعتمد عليه الفرد، أما النصف الأيمن فيعد النصف المهمل لدى الباحثين والدارسين (Herrmann, 2002).

وبينت الدراسات والأبحاث وجود فروق محددة بين نصفي الدماغ، وأن النصف الأيمن هو المسيطر في تمييز الأشكال والتصاميم، وفهم الخصائص الهندسية، وقراءة الوجوه، والموسيقى، وفهم المشاعر والعواطف، والقراءة، أما النصف الأيسر فهو المسيطر في المهارات اللفظية والمعالجة التحليلية والتسلسل الزماني، لذا جاء نيد هيرمان ليدرس السيطرة الدماغية وتطوير مقياس

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

لقياس السيطرة الدماغية وقسم الدماغ إلى أربعة أنظمة ضمن أنماط مختلفة وهي: A، B، C، وD، كما أن مجرد وجود فكرة نصفي الدماغ الأمين والأيسر، تظهر أنماط مختلفة من الفكر وأساليب التعلم، وهذا ما ألهم اهتمام الباحثين في البحث عن النظريات التربوية لمعرفة النصف المسيطر ومحاولة تطوير النصفين في مختلف المجالات، وعلى الرغم من الاختلافات التشريحية بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، وعلى الرغم من اختلاف الوظائف المتعلقة بكل نصف، إلا أن السيطرة على وظائف الجسم والإحساس تتساوى بين نصفي الدماغ، ويسيطر النصف الأيسر على الجزء الأيمن من الجسم والعكس صحيح (Kok, 2014).

ويعرف جانيش وماهريشي وجايا (Ganesh, Maharishi & Jaya, 2014: 22) السيطرة الدماغية بأنها: "ظاهرة نفسية يمكن أن تفسر كيف يساهم كل نصف من نصفي الدماغ في التفكير وتحديد أنماط التعلم لدى الأفراد".

في حين يرى بشاره والعلوان (2010) أن السيطرة الدماغية هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف أحد جوانب الدماغ الثلاثة، وهي: الجانب الأيسر للدماغ، الجانب الأيمن للدماغ، الجانب المتوازي للدماغ عند معالجة المعلومات، أو الخبرات المعرفية المتنوعة.

وأشارت هيليجي (Hellige, 2001)، وديوتش وسبرينجير (Deutsh & Springer, 2003) إلى إمكانية تحديد نمط السيطرة الدماغية لدى الأفراد من خلال منهجين علميين، وهما:

1. تطبيق اختبارات سيكولوجية؛ كاختبار تورنس (Torance) لقياس السيطرة الدماغية، واختبار مكارثي (McCarthy) لقياس السيطرة الدماغية، ومقياس هيرمان لقياس السيطرة الدماغية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

2. تقنيات التصوير بالأشعة؛ كجهاز (Positron Emission Tomography)، والجهاز الوظيفي للتصوير بالرنين المغناطيسي، وجهاز التصوير بالرنين المغناطيسي، واختبار الصوديوم اميتال (Soduim Amytal).

وأشارت الحازمي (2006) إلى أن التفاعل بين نصفي الدماغ باستخدام آليات معينة يتم من خلالها تحويل المعلومات الحسية بين نصفي الدماغ، وتنسيق عمليات المعالجة للمعلومات المختلفة بين هذين النصفين. وتؤدي هذه الآلية دوراً مهماً في تركيز انتباه الفرد نحو المفاهيم الجديدة، وتصنيف المعلومات، وتبويبها من خلال توزيع الجهد العقلي بين نصفي الدماغ، كما تعمل هذه العمليات على تنظيم العمليات الإدراكية التي يحصل عليها الفرد من خلال المثيرات الحسية المختلفة في البيئة المحيطة، وتُعد هذه الآلية من الآليات المهمة التي تشكّل شبكة عصبية تُبنى عليها عمليات الضبط الانتباهي، وتعمل على سرعة نقل المعلومات بين نصفي الدماغ على تحسين عمليات الانتباه والتركيز.

كما أكدت سبيرنجر (2002) وكوك (Kok, 2014) على وجود استراتيجيات مختلفة تم استخدامها بهدف الكشف عن العمليات التي يقوم بها كل نصف من نصفي الدماغ، كما قام بعض الباحثين بدراسة آليات معالجة المعلومات في كل نصف من نصفي الدماغ، وذكرت دراسات أخرى أن إصابة النصف الأيسر قد تؤثر على الوظائف اللفظية، أما إصابة النصف الأيمن فتؤثر سلباً على الوظائف البصرية الإدراكية.

ولقد أكد عبيدات وأبو السميد (2005) على وجود خصائص مميزة للأفراد حسب نصفي الدماغ، حيث يتميز أصحاب النصف الأمين بأنهم جيدون في تذكر الوجوه، والاستجابة للتعليمات البصرية والحركية أفضل منه للتعليمات اللفظية، كما يتميزون بالقدرة على التعبير عن مشاعرهم

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وانفعالاتهم بصراحة ويفضلون التعامل مع عدد من المشكلات وأنواع مختلفة من المعلومات في آن واحد، وذوو عقلية مبدعة ويتصرفون بتلقائية ويفضلون التدريس من خلال العرض البصري الحركي ويعتمدون على التخيلات في التذكر والتفكير، أما أصحاب النصف الأيسر فأنهم يمتازون بقدرتهم على تذكر الأسماء، والاستجابة للتعليمات اللفظية أفضل من التعليمات الحركية أو البصرية، كما أنهم قادرون على ضبط التعبير عن انفعالاتهم ومشاعرهم، كما يتصفون بالموضوعية في إصدار الأحكام ويفضلون المشكلات البسيطة.

كما أن نجاح الفرد وتقدمه في حياته مرهون بنوع التفضيلات المعرفية التي يستخدمها في مختلف أوجه حياته، حيث يميل الأفراد في بعض المواقف التي تواجههم إلى الإعتماد بشكل منتظم متسق على أحد نصفي الدماغ أكثر من الآخر أثناء معالجة المعلومات، إذ يُشار إلى أن هذا النصف هو المسيطر (السائد) لدى الأفراد، وهذه هي إحدى أساليب التعلم، أو الطرق التي يتبنونها للتعامل مع مثل هذه المشكلات، لذا زاد الاهتمام بدراسة أساليب التعلم والتفكير، والتفضيلات الدماغية في الآونة الأخيرة، نتيجةً للاكتشافات الهائلة في بنائه ووظائفه، وخاصةً أن العالم على عتبة ثورة جديدة في تطبيق نتائج الأبحاث المنبثقة عن علوم الدماغ في العملية التعليمية – التعلمية، إذ من المحتمل أن تقود نتائج الأبحاث المتعلقة بالدماغ إلى تغيرات مهمة في مختلف المجالات العملية التربوية بشكل عام، وبأساليب واستراتيجيات التدريس والتفكير والتقويم بشكل خاص (Jensen, 2001).

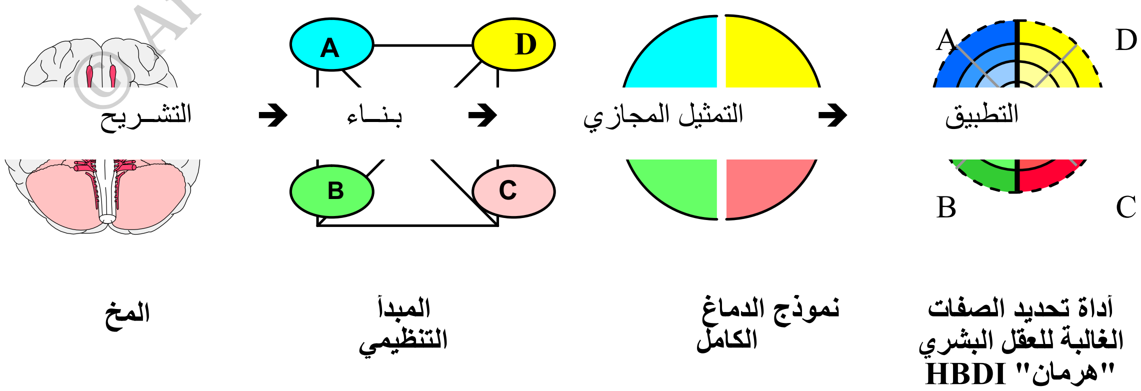
وقد أشارت كثير من الدراسات؛ كدراسة هيرمان (Herrman, 2002)، ودراسة بويلي ودن (Boyle & Dunn, 1998) أن الأفراد قادرين على امتلاك مهارات جديدة إذا تم تعليمهم من خلال استراتيجيات تعليمية – تعلمية متوازية تعمل على السيطرة الدماغية المتوازنة لديهم.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية (الدماغ الكامل)

يُعدّ مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية من أدوات التشخيص التي يمكن من خلالها التعرف على أسلوب وتفكير الفرد، وبدأ الاهتمام بدراسة مقاييس السيطرة الدماغية بصورة فعليه على يد العالم روجر سبيري والذي قسم الدماغ إلى نصفين، وبين أن لكل من نصفي الدماغ الأيمن والأيسر عملاً خاصاً، ومن ثم جاء مالكين بنظريته والذي قسم الدماغ فيها إلى ثلاثة أقسام، وهي: دماغ الزواحف، ودماغ الثدييات، ودماغ الإنسان العاقل، ومن ثم قام هيرمان بدمج نموذج سبيري ونموذج مالكين في نموذج واحد، وهو نموذج هيرمان الرباعي، حيث قام من خلاله بتقسيم الدماغ إلى أربعة أقسام، وكل قسم يختص بوظائف عقلية معينة، وهي: منطقة ربع اليسار الأعلى (A)، ومنطقة ربع اليسار السفلى (B)، ومنطقة ربع اليمين السفلى (C)، ومنطقة ربع اليمين الأعلى (D) (Barclay, 2006).

ويُعد نموذج هيرمان الرباعي نموذج رمزياً، وليس فيسيولوجياً. والشكل (د) يوضح تطور وبناء الدماغ الكامل لدى هيرمان.



الشكل (د): تطور وبناء الدماغ الكامل لدى هيرمان

المصدر: (الشبيبي، 2010)

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما قام هيرمان بتوضيح النمط الوظيفي الذي يقوم به كل جزء من الدماغ، وكل منطقة تختص بطريقة معينة لعمل الدماغ، وهي تعمل سوياً لتشكل الدماغ الكلي، ومنطقة واحدة، أو أكثر تكون غالبة، أو مهيمنة، وغالباً أن لكل إنسان تفضيل أساسي واحد، وهذه الأرباع هي كما يأتي:

ربع الدائرة "A"

يقوم هذا الربع من الدماغ بالتفكير العقلاني، كما يهتم بحل المشكلات بطريقة منظمة، ويهتم بالحقائق والأرقام والإحصائيات والمعطيات الملموسة، كما أن هذا الربع مسؤول عن النمط المنطقي التحليلي العقلاني، والذي يتناول المسائل الحسابية والمالية، وتقييم الافكار.

ربع الدائرة "B"

يقوم هذا الربع بالجزء العملي، أو الإجرائي، ويميل نحو التنظيم والاعتمادية، والفاعلية والنظام والانضباط، وإدارة الوقت بكفاءة، وإدراك التفاصيل بكفاءة عالية، وفرض النظام في مواقف مختلفة، ومن خصائصه: الحرص، والتحفظ، والسيطرة.

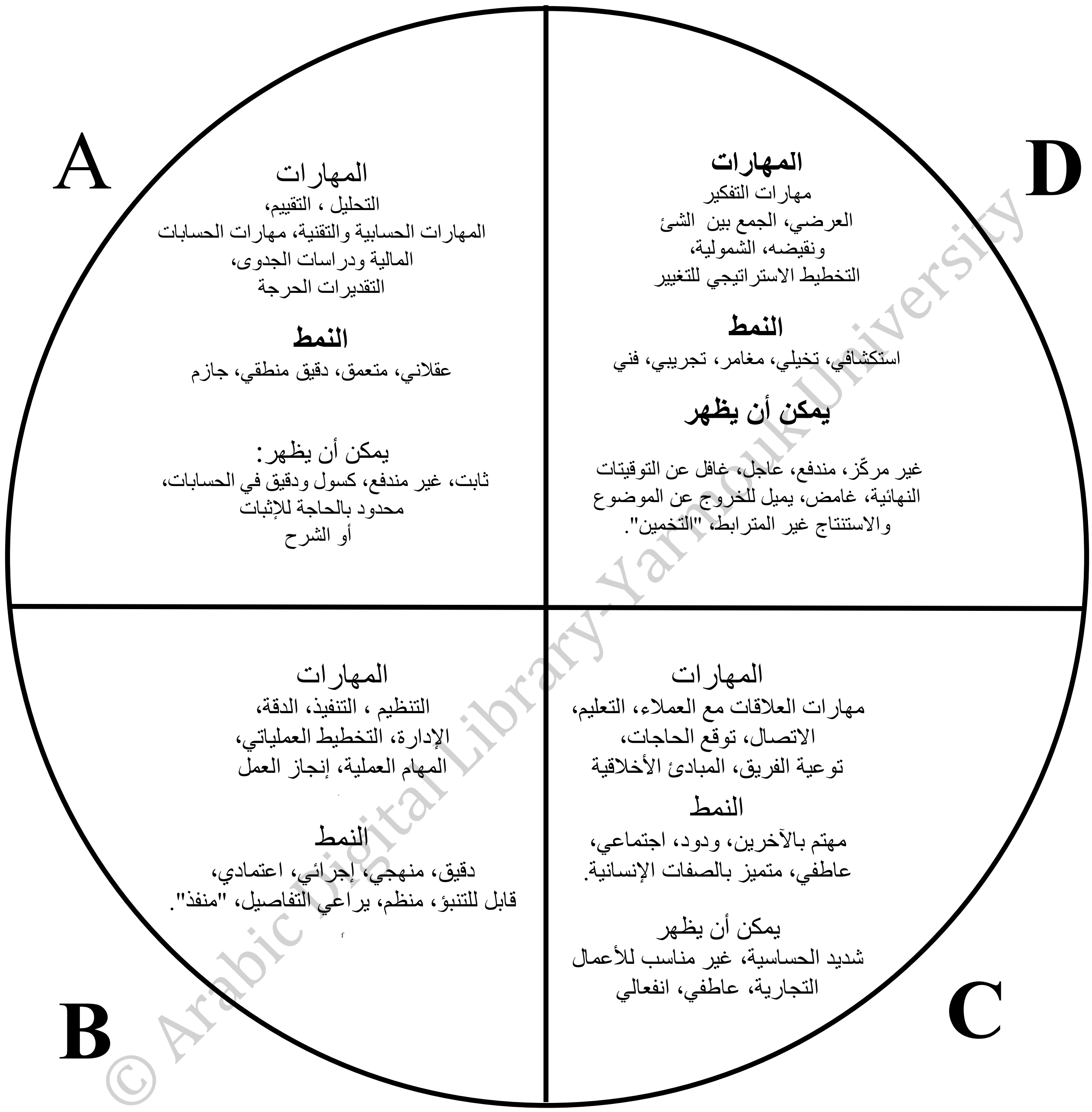
ربع الدائرة "C"

يهتم هذا الربع بالأمور المرتبطة بالتواصل مع الآخرين، ومهارات الاتصال الشخصية الجيدة، وإدراك مشاعر الأخرين، ومهارات التعلم، والتدريب، والقيادة، بالإضافة إلى الإدراك الروحاني، والاهتمامات، والموسيقى.

ربع الدائرة "D"

يشير هذا الربع من الدماغ حسب نظرية هيرمان إلى تفضيل نمط يتناول عدة مدخلات عقلية في الوقت نفسه، ويمكن تسمية هذا النمط بالحدسي، أو البديهي بمعناه العقلي، ويحدث التفكير الإبداعي في هذا الربع، ويلهم بالأفكار التخيلية والإبتكارية، فهو المحفز لعملية الإبداع.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (هـ): أرباع الدائرة لدى هيرمان

المصدر: (الشبيبي، 2010)

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

على الرغم من اختلاف وظائف نصفي الدماغ عن بعضهما البعض، إلا أنهما مكملان لبعضهما البعض، ويُعد التخيل العقلي أحد القدرات العقلية الناتجة عن عمليات التفكير في النصف الأيمن للدماغ، لذا يمكن القول بأن هناك أثر للسيطرة الدماغية على التخيل العقلي لدى الفرد.

التخيل العقلي

يُعد التخيل العقلي أحد العمليات العقلية العليا، والنشاطات الفكرية التي جذبت اهتمام العديد من علماء النفس المعرفي، حيث أجرى العلماء العديد من الدراسات بهدف الكشف عن مكونات التخيل العقلي، وآليات عمله، ووسائل تنميته، وكيفية قياسه، لكونه يرتبط بالعديد من الوظائف العقلية الأخرى؛ كالإدراك، والانتباه، والتذكر، وفهم اللغة، وتكوين المفاهيم، لذا يُعدّ أحد وسائل التكيف والإبداع، والمحرك الأساسي للعمليات الإبداعية، فالتخيل العقلي صورة أو خيال لشيء أو حدث يتم بناؤها من خلال تخيل صورة عقلية لخبرة سابقة (الكناني وديوان، 2012).

كما تُعد عملية التخيل من أهم العمليات الذهنية التي يستطيع الإنسان من خلالها الحصول على الأفكار والمعلومات المبتكرة الجديدة، وهذه العملية موجودة لدى كافة الأفراد، ولكن تختلف من فرد إلى آخر، إذ يقوم الفرد من خلال التخيل العقلي بإنتاج وابتكار صور وأفكار جديدة (أحمد ومنصور، 2010).

ويمكن وصف التخيل العقلي على أنه إيجاد أشكال أو تصورات جديدة لمكونات ومضامين قديمة يحتفظ بها الفرد في ذاكرته نتيجة لمروره بخبرات تعليمية قديمة موجودة، وابتكار أشياء غير مألوفة في الواقع، كما أنه عملية ذهنية عليا ونشاط فكري مهم، كونه يُعدّ نوعاً من العمليات الذهنية ذات العلاقة بالأنشطة والمهارات الذهنية الأخرى، كالإدراك والتخيل، كما يُعدّ المحرك الأساسي للعمليات الإبداعية والابتكارية والأنشطة الذهنية المختلفة (الكناني وديوان، 2012: 580).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وقد حظي مفهوم التخيل العقلي بالعديد من التعريفات التي تناولها الباحثون، حيث عرّفه أحمد ومنصور (2010: 604) بأنه: "نشاط نفسي تحدث خلاله عمليات تركيب، ودمج بين مكونات الذاكرة، والإدراك، وبين الصور العقلية التي شكّلها الفرد من خلال خبراته السابقة من أجل تكوين أشكال عقلية جديدة".

وعرّفه رحال (2010: 329) بأنه "خبرة مماثلة للخبرة الحسية، وتظهر هذه الخبرة في غياب مثير خارجي، كما يمثل عملية استرجاع من الذاكرة لأجزاء محددة من المعلومات المخزنة حول الخبرات الفردية السابقة، ومن ثم إعادة تشكيل هذه الخبرات بطريقة معينة".

ويرى تومسون وهسياو وكوسلن (Thompsson, Hsiao & Kosslyn, 2011: 259) أن التخيل العقلي هو: "عملية تتضمن تكوين وتفسير وتحويل التمثيلات البصرية الداخلية، كما أن أثر التخيل العقلي لا يعكس خصائص منفصلة عن التمثيلات الصورية الداخلية، وينتج التخيل العقلي عن توزيع الانتباه في مناطق محددة من الدماغ من أجل خلق صور غير حقيقية داخل الدماغ".

أما جيوفرن وجيبهارت ودولي وبينت وداندولو وميكس وباكير وتانج وروز وروبيرت (Geoffrion, Gebhart, Dooley, Bent, Dandplou, Meeks, Baker, Tang, Ross & Robert, 2012: 1042) فعرفوا التخيل العقلي بأنه: "التدريب المعرفي على أداء مهمة معينة بغياب أية حركة مادية واضحة يقوم بها الفرد".

كما عرّف بور (Bower) المُشار إليه في الكناني وديوان (2012: 280) التخيل العقلي بأنه: "صورة أو خيال لشيء أو حدث يعطي موضوع الخبرة بعض المعلومات البنائية المماثلة لتلك

© Arabic Digital Library Yarmouk University

الخبرات التعليمية التي يمر بها الفرد عن طريق عمليات الإدراك الحسية المباشرة لذلك الشيء أو الحدث".

وعرّف الكناني وديوان (2012: 280) التخيل العقلي بأنه: "صورة انعكاسية يتم تشكيلها للأشياء أو المواضيع التي تشكل الخبرات المكتسبة بعد إدراكها حسياً من قبل الفرد.

وعرّفه بريدج وهارولد وهالمز وستوكيز وكينارد (Bridge, Harrold, Holmes, Stokes & Kannard, 2012: 1064) بأنه: "قدرة الفرد على إنتاج وتوليد الصور العقلية بشكل مستقل عن المدخلات البصرية المخزنة على شبكية العين".

وقد عرّف ناجي (2013: 19) التخيل العقلي بأنه: "إيجاد صور أو أفكار جديدة للإدراكات السابقة، أي إنشاء شكل وصورة جديدة للشيء القديم".

وأشار كيراك (Chiriac, 2014) إلى أن التخيل العقلي أحد جوانب الوعي البشري والتي يمكن أن ترتبط بديناميات التمثيل العقلي، كما يعكس قدرة الأفراد لرؤية وتصور الصور الذهنية المحيطة به، كما يرتبط التخيل بالإدراك لدى الفرد، ومستويات التمثيل لهذه الصور.

كما يُعدّ التخيل العقلي إحدى الآليات السيكولوجية التي يستخدم الفرد من خلالها مخيلته من أجل خلق أداء معين بشكل عقلي، وهو التدريب المعرفي لأداء مهارة مادية معينة في غياب أية حركة جسدية واضحة، ففي عملية التخيل العقلي تعمل الذاكرة على خلق مثيرات عصبية تشبه تلك التي يطلقها الدماغ خلال الأداء الحقيقي (Zivdar, Asi, Farhoodi & Asghari, 2012).

وعليه يمكن القول أن عملية التخيل العقلي هي عملية معالجة الصور الحسية المعروضة أمام الفرد، أو التي يتعرض لها الفرد من البيئة الخارجية في حال غياب المثير الأصلي، وتساعد عملية التخيل العقلي الفرد على ممارسة العمليات الفكرية والرمزية، وتفسير المعلومات التي يحصل

© Arabic Digital Library Yarmouk University

عليها، وعند الحديث عن التخيل لا يقتصر ذلك على الصور فقط، وإنما يُشار إلى أنواع يُشار في مجملها للتخيل، وهي التخيل السمعي، والبصري، والحركي، والذي يتم بمعالجة المعلومات والمعارف سواء عن طريق السمع، أو البصر، أو الحركة، ويرتبط التخيل البصري بمدركات صورية؛ كالصور، أو المشاهد أو المواقف (الزغول، 2007).

واستناداً إلى ما تم ذكره من تعريفات، يمكن تعريف التخيل بأنه: إحدى العمليات العقلية التي تؤدي إلى بناء صورة لموقف ما، وإنتاج صور تحل محل هذه الموقف، وتكوين صور توافق أوصاف هذا الموقف، كما يساعد الفرد في تشكل خيال لأشياء لا يمكن إدراكها بالبصر أو السمع، والتي تتضمن معرفة ما حوله.

وللتخيل العقلي أنواع عديدة، من أهمها: التخيل البصري وهو ما يرتبط بالصور، والأشكال والمواقف والمدركات الصورية، والتخيل السمعي، وهو ما يرتبط بالأصوات المختلفة كأصوات الحيوانات وغيرها من الأصوات، والتخيل الشمّي وهو ما يرتبط بكافة أنواع الروائح، والتخيل الذوقي وهو ما يرتبط بالتذوق والطعن لكافة الأطعمة إن كانت مالحة أو حلوة أو مرة أو حامضة، والتخيل اللمسي وهو ما يرتبط بملمس الشيء من حيث النعومة أو الخشونة (ناجي، 2013).

أهمية التخيل العقلي

تتمثل أهمية التخيل العقلي بما يأتي (Febello & Campos, 2007):

- يُعدّ أساس عمليات التفكير والإدراك والابتكار والإبداع.
- توفير بيئة تعليمية مشجعة ومليئة بالتخيلات.
- إتاحة الفرص للفرد نحو الإبداع والابتكار.
- إدراك المفاهيم وفهمها وذلك من خلال تصور المفهوم وتخيله وبناء صورة لهذا المفهوم.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- يمثل الطريقة العلمية في التفكير وحل المشكلات المختلفة.
- ربط المعلومات والمعرفة، وإنتاج معرفة جديدة.
- إدراك النتائج المتوقعة في مختلف المواقف.
- تنمية مهارات الاتصال الشفوية والمكتوبة، والمهارات الكتابية، والرسم، وكتابة القصص وغيرها.
- تحسين المستوى التحصيلي للفرد، بالإضافة إلى تحسين المهارات الانفعالية كتحسين مفهوم الذات والدافعية وضبط الذات.
- خلق توجه أكثر إيجابية نحو التعلم والتعليم.
- تنمية قدرة التذكر والقدرة التخيلية في ذلك.
- تطوير السلوكات الاجتماعية الإيجابية والفعالة لدى الأفراد.

ويتمثل دور التخيل العقلي في تحليل المكونات والعناصر التي يقدمها العقل والحواس، كما يقوم بإعادة تشكيلها بعيداً عن المدركات المحسوسة بعد تجريدها من ماديتها، وبناء العلاقات الجديدة من خلال إعادة تركيب المكونات، كما يساعد التخيل العقلي في تفعيل الأنشطة الذهنية ومن أهمها التذكر والإدراك، وما يرتبط بالأنشطة الإبداعية والدافعية وتحسين الخبرة (الكناني وديوان، 2012).

كما يساعد التخيل العقلي في تنظيم الاستثارات العقلية، والحد من السلوكات التي يمارسها الفرد والتي لا يستطيع التأقلم معها بشكل كامل، وإعادة بناء الأفكار السلبية، وزيادة التركيز، وزيادة القدرة على السيطرة والاسترخاء، مما يؤدي إلى تحسين أداء الفرد في معظم الأنشطة والمهارات الذهنية، كما تساعد مهارات التخيل العقلي في زيادة الوعي الذاتي، وتسهيل اكتساب المهارات

© Arabic Digital Library Yarmouk University

المتعددة، وزيادة الثقة بالنفس، والسيطرة على المشاعر، وتخفيف المشاعر السلبية لدى الفرد، وذلك من خلال استخدام الصور وإعدادها لتحسين فاعلية المهارات التي يقوم بها (Mousavi & Meshkini, 2011).

وظائف التخيل العقلي

تتمثل وظيفة التخيل العقلي بما يلي (أحمد ومنصور، 2010):

- **الوظيفة الاسترجاعية**: وتتمثل هذه الوظيفة باستعادة الفرد للصور الحسية التي كانت موضوع التفكير لدى هذا الفرد.
- **الوظيفة الابتكارية**: وتتمثل بالقدرة على تركيب وإنتاج صور غير موجودة في الواقع، وذلك بالرغم من أن عناصرها مستمدة في الأساس من الواقع.

ويشير الحايل (1988) إلى أن التخيل لا يظهر جلياً إلا من خلال الوظائف التي يقوم بها بهدف التوصل إلى إنتاج تخيلي، وهذه الوظائف هي كما يأتي:

أولاً: وظيفة التجزئة أو التفريق: ويقصد بذلك محاولة الفرد عند صنع صورة جديدة أن يأخذ أجزاء من صورة قديمة، بمعنى آخر هي تجزئة الصورة الكلية، أو تفريق مكوناتها إلى أجزاء كثيرة ينتج من خلالها صورة مختلفة، وتبقى الصورة الأصلية كما هي، وكلما كان الخيال واسعاً لدى الفرد في الذاكرة كان إنتاجه يتميز أو يقترب من الإبتكار.

ثانياً: التجريد الموضوعي: وهنا يقوم الفرد بأخذ الموضوع، أو التصورات الجديدة ويضعها في تصورات مجردة بعيداً عن الموضوع الأصلي الذي جاءت به، فإن التخيل يستطيع فصل المادة عن موضوعها، وتجريدها عن باقي المواد الأخرى المرتبطة بها مع الإحتفاظ بالأصل.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثالثاً: التخيل أو التصور: وهنا يقوم الفرد بتجميع المواد، أو الأجزاء مع بعضها، وغالباً لا يفقدها خواصها الأساسية، ويكون التجميع منطقياً يخضع للأنظمة، وقوانين الطبيعة من ترابطات، وعلاقات بين الأشياء، ولا يستمد هذا الشيء إلا من الدماغ الذي يوجه الفرد نحو واقعه.

كما يستخدم الفرد التخيل العقلي حين يقوم برسم صور عقلية حول خبراته الشخصية، وحين يسترجع المعلومات حول الخصائص المادية للأشياء المختلفة، أو عندما يعمل على إيجاد روابط مادية بين الأشياء، وكذلك عندما يخطط للقيام بنشاطات مستقبلية، وحين يتخيل عمليات التحول بين الأشياء باستخدام التدبير العقلي، والتجسيد العقلي للأشياء، إضافةً لإستخدامه التخيل العقلي في عمليات حل المشكلات (Johansson, Holsanova & Holmqvist, 2006).

نظريات التخيل العقلي

ويشير أحمد ومنصور (2010) على عدد من النظريات التي حاولت تفسير التخيل العقلي، ومن أهمها ما يأتي:

أولاً: نظرية الترميز المزدوج

ويُعد بافيو (Baivio) صاحب هذه النظرية، وتشير هذه النظرية إلى وجود نظامين مختلفين لتصور ومعالجة المعلومات، ولكنهما مترابطان، ويعرف النظام الأول بالترميز اللفظي، وهو المسؤول عن معالجة وتمثيل المعلومات اللفظية المرتبة بتسلسل معين، أما النظام الثاني فهو ما يعرف بالترميز التصوري و التخيلي، وهو متخصص بتمثيل المعلومات المكانية والفراغية.

كما توصلت هذه النظرية إلى أن رموز الصور يتم تذكرها بصورة أسرع من الرموز اللفظية، والتي تمثل صور عقلية جديدة فيما بعد، كما أظهرت أن مهام المواد اللفظية تكون في

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

النصف الأيسر من الدماغ، بينما يقوم النصف الأيمن من الدماغ باستخدام المهام ذات الطبيعة اللفظية.

ثانياً: نظرية النشاط الإدراكي

يُعد نيسر (Neisser) هو صاحب هذه النظرية، والتي تشير إلى أن التخيل العقلي عملية تلقائية مباشرة، حيث لا يوجد تمثيلات للصور، فالصور هي كالإدراكات ذات طبيعة مكانية. ويرتبط التخيل العقلي بالإدراك البصري ارتباطاً وثيقاً، فالتخيل يمثل نشاط ذهني يتضمن تركيب ودمج بين مختلف الصور المدركة والتي يدركها الفرد من خلال الإدراك البصري وإما أن تكون ناتجة من خبرات وتجارب ماضية، أو ناتجة عن تكوينات وأشكال ذهنية جديدة.

كما أشار ناجي (2013) إلى العديد من النظريات التي تناولت التخيل العقلي، وهي:

أولاً: نظرية التحليل النفسي

تشير هذه النظرية إلى أن عملية التخيل العقلي تتمثل بالسلوك الخيالي المستخدم من الفرد، والذي يلعب دور كبير في التقليل من مستوى التوتر والقلق لدى الفرد، كما يقوم التخيل العقلي بمساعدة الفرد بالشعور بالإشباع والوصول إلى ما يرغب.

ثانياً: النظرية السلوكية

تشير هذه النظرية إلى أن الإدراك وما يتبعه من تخيل لا يفسران السلوك، وإنما هما سلوكان يجب تفسيرهما، وذلك من خلال الرجوع لتاريخ الفرد في كيفية تعامله مع الأحداث، فالفرد قد يميل لرؤية أو سماع مثيرات كانت معززة عندما رآها أو سمعها من قبل، ولكنها غير موجودة في الوقت الحالي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثالثاً: النظرية المعرفية

تشير هذه النظرية إلى أن التخيل هو القوة التي تربط بين خبرات الفرد السابقة وخبراته الحديثة وذلك بهدف إنتاج خبرات جديدة غير متطابقة مع الخبرات السابقة للفرد، أو الخبرات الحديثة، ومن أهم النظريات المعرفية التي فسرت التخيل هي: نظرية الترميز المزدوج، وهي ما أشارت إلى وجود نظامين مختلفين للتخيل ومعالجة المعلومات المتعلقة بهما، وهما: النظام اللفظي الذي يعالج المعلومات اللفظية المكانية، والنظام غير اللفظي الذي يعالج المعلومات غير اللفظية والمتمثلة بالصور والرموز، ويتم دمج الصور بالرموز لتمثيل المعلومات بالذاكرة بطريقة مترابطة يسهل تذكرها وفهمها، أما نظرية الصورة فجاءت بعد نظرية الترميز المزدوج لتحد من الانتقادات الموجهة لها، وتفترض هذه النظرية بأن الخيال نظام منفصل وهو يقوم على مبدأ فصل الصور، وإعادة تجميعها من الذاكرة، علماً بأن الصور تتكون من بقايا انطباعات ومشاعر كانت في السابق شبيهه لصور معينة، لذا اهتمت هذه النظرية بالتخيل العقلي من خلال الخصائص المكانية، والتي تسعى في اكتشاف معلومات عن الخيال والعمليات التي تنتج الصور الذهنية.

رابعاً: النظرية التنشيطية

تعتمد هذه النظرية على مبدأ أن الإدراك البصري لا يقوم على تمثيلات داخلية ولكنه يعتمد على الخبرات البصرية التي يحاول الفرد من خلالها استكشاف العالم المحيط به، كما تفترض أن الفرد يمتلك عمليات بحث تساهم في مشاهدة وتخيل المفاهيم المتنوعة في عالمه ومحيطه.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

العوامل المؤثرة في التخيل العقلي

أشار الحايل (1988) إلى العوامل المؤثرة في التخيل العقلي والعمل الإبداعي، وهي:

أولاً: العوامل البيئية: وتُعرّف البيئة بأنها مجموعة من المثيرات الخارجية التي تحيط بالفرد وتؤثر به، وتوجه وتضبط سلوكه، كما أن البيئة تضبط الفرد بقوانين وأنظمة ومعايير لا يتعداها الفرد الذي يعيش ضمن جماعة، كما تساعده في إظهار إبداعاته غير المألوفة وغير المسبوقة، فالبيئة الصحيحة والسليمة، والتي توفر للفرد إمكانات مادية واستقرار إجتماعي وإقتصادي تساعده على إبراز طاقاته الإبداعية التخيلية، وإظهار مكنوناته الداخلية من خلال ما يتعرض إليه من البيئة الخارجية.

ثانياً: العوامل الشخصية: وهي الإنفعالات التي لها تأثير قوي على تفكير الفرد وإبداعاته، وقدراته التخيلية، فالقلق والتوتر والإحباط يكفلان منع المبدع من التركيز على الإنتاج الخيالي الذي على أساسه بناء الصورة الجديدة المبتكرة والمشاعر العنيفة، وهي التي تشوه الإدراك والتفكير، والقدرة التخيلية، وعليه فإن العوامل النفسية الشخصية الإنفعالية لدى الفرد تعيق التفكير والإدراك والخيال، فالفرد عندما يكون بحالة مزاجية عادية يقوم بتركيز تفكيره نحو شيء واحد، وهو ابتكار خيالي جديد، والتركيز على الفكرة التي يبحث عنها.

ثالثاً: الدافعية: يُعد الخيال قوة داخلية نفسية موجوده لدى كل إنسان سليم نفسياً وعقلياً، وللدافع دور مهم في إبراز الحاجات الكامنة لدى الفرد، والإبداعات الخيالية، فعند وجود دافع معين وهدف محدد لدى الفرد، فإن وجود ما يعيق تحقيق هذا الهدف، يعمل على إبراز دور الخيال في وصول الفرد إلى ذلك الهدف وبلوغه، فالدافع القوي يساعد الفرد في تحقيق أهدافه، أما إذا كان الدافع في متناول يدي الفرد فإن الخيال يبقى خاملاً.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ويتطلب الإدراك البصري قدر معين من التخيل وذلك لإنتاج صور ذهنية للشكل، وقد تمثل هذه الصور واقع داخلي (أفكار)، أو واقع خارجي (مثيرات بصرية)، وتختلف العلاقة بينهما وفقاً لنمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطلبة.

كما يتضمن التخيل العقلي تمثيل المعلومات، والتذكر والانتباه، ولا يتم التخيل العقلي إلا بوجود حس بصري لدى الفرد، والذي يتضمن التحليل الإدراكي، والمتمثل بالإدراك البصري، فلا تقوم عملية التخيل لوحدها بل يشترك في نشاطها الإدراك البصري، والذي يرتبط بكافة المثيرات التي تشكل مادة أساسية لعملية من أهم العمليات المعرفية لدى الفرد، والذي يعتبر جزءاً مهماً من نظام معالجة المعلومات، أي تحليل وفهم المعلومات الحسية القادمة من البيئة المحيطة، ومحاولة فهم العالم من خلال ذلك.

الإدراك البصري

يُعد الإدراك بمفهومه العام عملية معقدة يؤديها المخ، وتتضمن مجموعة من العمليات؛ كالتصنيف، والتفسير للمنبهات الخارجية التي يحصل عليها الكائن الحي من البيئة التي يتواجد فيها، وهو عملية نفسية من خلالها تتكون المفاهيم العامة لدى الفرد حول الأشياء، والمعاني المرتبطة بهذه المفاهيم (آدم، 2007).

وتشكل هذه المعاني نقطة مرجعية يرجع إليها الإنسان عند الحاجة خلال عملية تفاعله مع العالم الخارجي، وخلال هذا التفاعل تحدث عملية الإدراك بالترابط مع عمليات نفسية أخرى، كالتفكير، واللغة، والمشاعر، والانفعالات، وتُعد الحواس الخمسة، خاصةً حاسة البصر أهم البوابات التي يدرك الإنسان من خلالها المثيرات الخارجية (الزغول والزغول، 2003: 111).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وقد حظي مفهوم الإدراك بمزيد من اهتمام الباحثين، فقد عرّفه ثابت (2008: 545) بأنه: "عملية تنظيم وتفسير المعطيات الحسية التي تصل للفرد من خلال الحواس لزيادة وعيه حول ما يحيط به وحول ذاته، فالإدراك هو إعطاء معنى للمدخلات البيئية التي تستقبلها الحواس، وتتطلب هذه المدخلات الإحتفاظ بها في الذاكرة الحسية لفترة قصيرة ليتم مقارنتها بالمعارف والخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة طويلة المدى".

وترى بن فليس (2010) أن الإدراك عملية نفسية تسهم في الوصول إلى معاني ودلالات الأشياء، والأفراد، والمواقف التي يتعامل معها الفرد من خلال تنظيم المثيرات الحسية في البيئة المحيطة، وتفسير هذه المثيرات، وصياغتها باستخدام مفاهيم ذات معنى، كما يمثل مجموعة من الإجراءات التي تسمح للفرد بالتعرف على العالم المحيط، ومن ثم صياغة تصوراته الذهنية الذاتية حول هذا العالم، كما أنه نشاط دائم، وثابت، وسهل يجعل الإنسان يفكر بأن العالم هو الشيء الذي يستطيع إدراكه.

ويحدث النشاط الإدراكي من خلال التقاط المعلومات المستشارة على أساس التنبؤ، والذي ينتج عنه تصورات عقلية من خلال المقارنة بين المعلومات الواردة له من البيئة الخارجية والصور التي كوّنها مسبقاً في دماغه، فالإدراك هو عملية نشطة للغاية، وتتضمن جمع المعلومات المكانية والزمانية من الأحداث ذات الصلة (Citation, Gould, Pessoa & Nobre, 2014: 1).

أما الحفني (1994: 956) فعرف الإدراك البصري بأنه: "استخدام حاسة البصر من أجل إدراك الأشياء بألوانها، وحجومها، وأشكالها، ومكانها، واتجاهها، ومسافاتها، وكلها صفات ثابتة لها".

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما يعرّفه ناوجتون (Naughton, 2001: 11) بأنه "عملية ترجمة للمحسوسات التي تنتقل إلى الدماغ على شكل رسائل ورموز تنتقل من خلال الاعصاب البصرية التي تصل ما بين عضو الإبصار والدماغ".

ويعرفّ ماركوفيش (Markovish, 2002: 34) الإدراك البصري بأنه: "تفسير الفرد للوارد الحسي، ويتضمن الإدراك الوعي الموضوعي بما يحدث في بيئة الفرد والاستجابة الانتقائية للمنبهات".

وعرّفه سليمان (2003: 76) بأنه: "إضفاء دلالة، أو معنى، أو تأويل، أو تفسير على المثيرات الحسية البصرية".

وتعرّف أحمد (2006: 20) الإدراك البصري بأنه: "عملية تنظيم وتفسير الفرد للمنبهات البصرية التي توجد في مجاله البصري، ومعالجتها في المراكز البصرية في المخ".

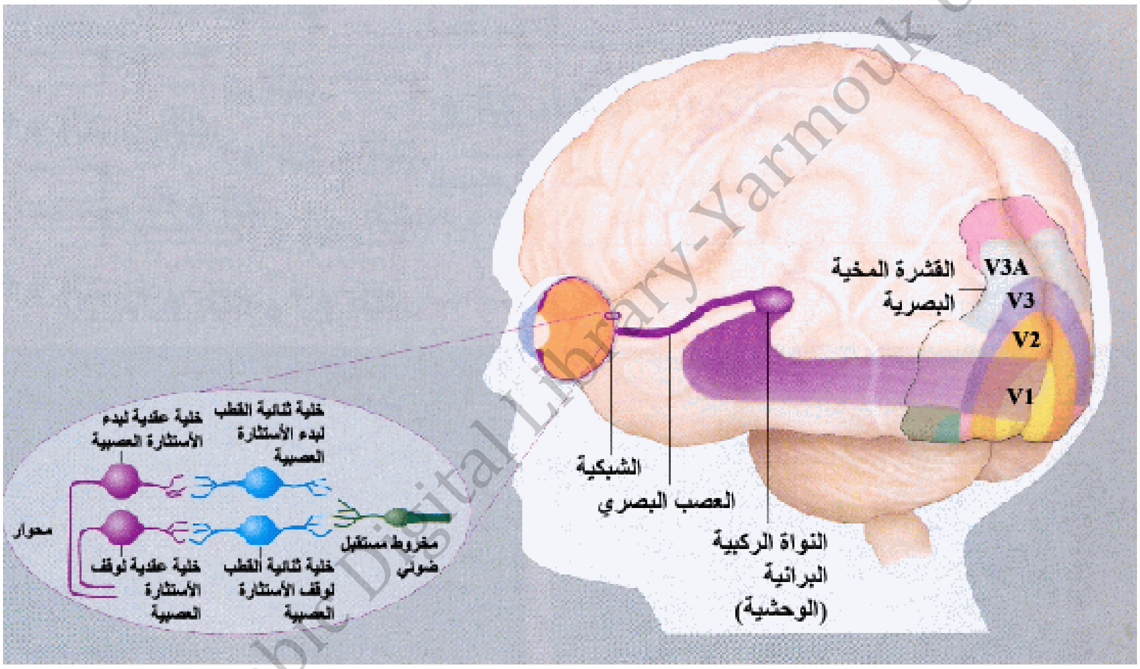
ويُعرّف الإدراك البصري بأنه: "عملية تفسير المثيرات البصرية ومنحها معاني ودلالات معينة" (Van Garderen, 2006).

ويرى الكيلاني وكشك وشحرور (2008) أن قدرة الادراك البصري والحسي من أهم العمليات العقلية التي تلعب دوراً في إضفاء المعاني على إحساس الفرد بالمثيرات.

وعرّف رونالد ودونالد (Ronald & Donald, 2003: 62) الإدراك البصري بأنه: "القدرة على استخدام الرؤية للتكيف مع البيئة، والذي يتطلب تكامل الرؤية داخل الجهاز العصبي المركزي لتحويل البيانات الخام التي توفرها شبكية العين من المفاهيم المعرفية لتصور البيئة الخارجية". وأن الإدراك البصري يحدث من خلال العمليات البصرية للمدخلات البصريه من البيئة إلى مسار العين في الشبكية إلى النواة المركبة للقشرة البصرية الأولية لمعالجة بصرية كاملة، ويتم ذلك داخل

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الجهاز العصبي المركزي، والقضبان والمخاريط، وخلايا القطبين، وخلايا العقدة من تقاطع الأعصاب البصرية من القناة البصرية إلى العصب البصري، ويشير ذلك إلى أن القشرة البصرية الأولية والمعروفة بـ (V1)، والمناطق القشرية البصرية الأخرى، والمعروفة بـ (V2, V3, V4)، هي المسؤولة عن معالجة المعلومات البصرية، والتي تقع في الفص القذالي للدماغ، والشكل (و) يوضح القشرة البصرية والمناطق القشرية الأخرى.



الشكل (و): القشرة البصرية والمناطق القشرية البصرية الأخرى

المصدر : http://www.oloommagazine.com

ويشترك الإدراك البصري بجميع العمليات الذهنية، كالتصور والتخيل العقلي والتفكير، كونه مصدر المعلومات التي يمدها بالمعلومات اللازمة، والتي ترتبط بأي جهد يقوم به الفرد إن كان جسدي أم ذهني (أحمد ومنصور، 2010).

ويُعدّ الإدراك البصري أهم العمليات التي تحدث في حياة الفرد، إذ تلعب دور هام في السنوات الأولى من حياة كل فرد، وذلك لأن (80%) من ما يتعلمه الفرد ناتج عن المثيرات

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

البصرية، وخاصةً في السنوات الأولى من عمره، كما يُعدّ أحد المهارات البصرية لإدراك البيئة المحيطة بالفرد (Bosworth, 2001).

ويشير العتوم (2012) أن الإحساس البصري يتم عادةً من خلال انعكاس أشعة عن الأجسام إلى عدسة العين، ثم إلى الشبكية التي تحتوي على العديد من الخلايا التي تستجيب للضوء، وتعمل هذه الخلايا على نقل الصورة المنعكسة إلى طاقة عكسية بوساطة ما يعرف بالخلايا العصوية والمخروطية في الشبكة، حيث تنتقل هذه الطاقة عبر العصب البصري إلى الدماغ، وتذهب المعلومات التي يتم الحصول عليها من الجزء الأيمن من العين اليمنى الى الجزء الأيمن من الدماغ، بينما تذهب المعلومات الموجودة في الجزء الأيسر من العين اليمنى إلى الجزء الأيسر من الدماغ، وتُعدّ حركة الرأس ووجود العينين معاً عاملاً مساعداً للفرد على التحكم في عملية الإدراك بالمثيرات.

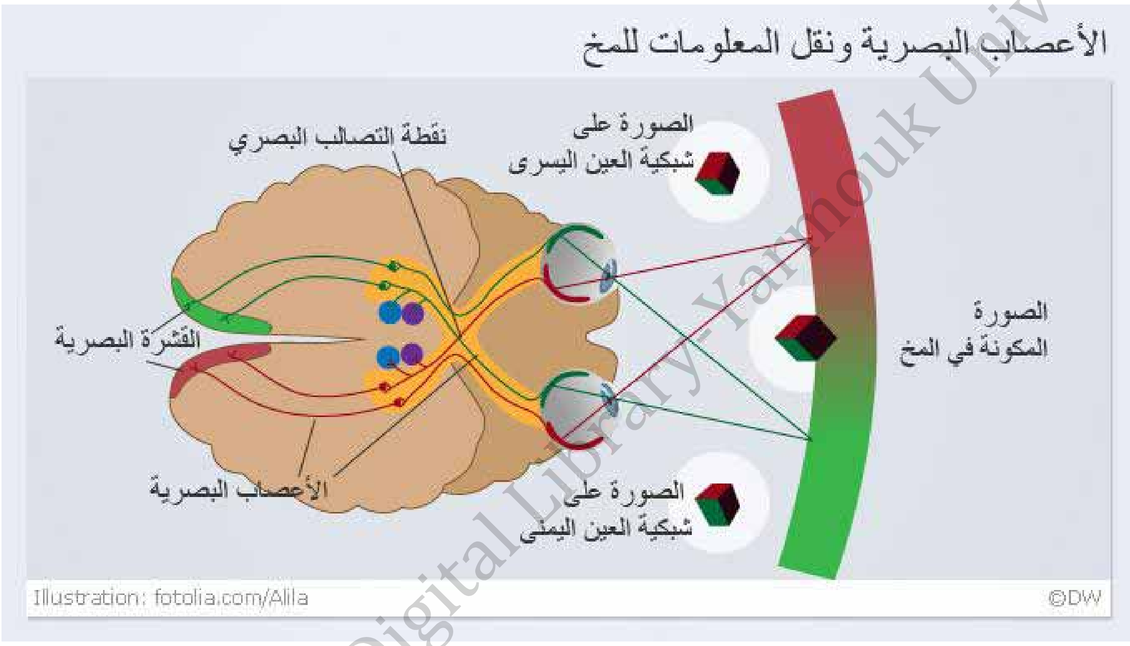
كما يلعب الإدراك البصري دوراً مهماً في تأويل وتفسير المثيرات البصرية الداخلة إلى الدماغ من خلال حاسة البصر، وتكمن وظيفة الادراك البصري في ادراك التشابه والاختلاف بين المثيرات من حيث اللون، والشكل، والحجم، والوضع، والصورة، والوضوح، والعمق، والكثافة، ويعتمد ذلك على خبرات الفرد السابقة (البطاينة والرشدان والسبايلة والخطاطبة، 2005).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مراكز الإحساس الإبصاري في الدماغ

تقع مراكز الإحساس الإبصاري في الجزء الخلفي من القشرة المخية، والتي تُعدّ آخر الأماكن التي تتم فيها معالجة المعلومات البصرية، حيث يحدث بعد ذلك إدراك المنبهات البصرية وفقاً للمعلومات المختلفة، والتي استقبلها الجهاز البصري، إذ يبلغ سمك المراكز البصرية نحو (2) ملم، وتحتوي على أكثر من مئة مليون خلية عصبية، وكما تتكون المراكز البصرية في الدماغ من

منطقتين رئيسيتين تساعدها عدة مناطق أخرى في تحليل المعلومات الإبصارية، وهما المنطقة الأولية: والتي تقوم باستقبال معلوماتها من النواة الركبية الجانبية، أما المنطقة الثانية فهي المنطقة الإبصارية الثانوية، وتقوم بتلقي معلوماتها من النتوئتين العلويتين، والنواة الوسادية، أو من الجهاز النتوئي الوسادي، والشكل (ز) يوضح الأعصاب البصرية ونقل المعلومات للمخ.



الشكل (ز): الأعصاب البصرية ونقل المعلومات للمخ

المصدر : maaloumatmofiida.blogspot.com

أما بالنسبة للمناطق الأخرى في المراكز الإبصارية التي تساعدها في تحليل وإدراك الأشياء فقد أشار (كوي) المُشار إليه في عوض (2011) أن ما يقارب ثلاثين منطقة في القشرة المخية تساعد المنطقتين الإبصاريتين على مهام عملية الإدراك البصري، وتنحصر هذه المناطق في منطقتين رئيسيتين، وهما: المنطقة الصدغية السفلية، والتي تقع في الجزء السفلي من الفص الصدغي، وتلعب هذه المنطقة دوراً مهماً في إدراك تفاصيل المنبهات البصرية المعقدة، أما المنطقة الثانية فهي الفص الجداري، وهو يمثل دوراً بالغ الأهمية في إدراك الموقع المكاني للمنبهات البصرية. وأن النصف الأيسر من المخ يحكم النصف الأيمن من الجسم، والمجال الأيمن من

الرؤية يسقط على الجانب الأيسر للقشرة المخية الإبصارية، فالنصف الأيسر من المخ هو المسؤول عن العمليات الحسابية المنطقية، والتي تقوم بتحليل المدخل الحسي للمعلومات بطريقة متتابعة، كما يقوم بتحويل التفاصيل المناسبة أو المترابطة إلى مفاهيم عامة، يطلق عليها مسميات لفظية، في حين أن النصف الأيمن هو أساس تركيبي الطبع يقوم بتنظيم المعلومات ككل، ويعالجها (جشطلت)، والنصف الأيسر يقوم بدور كبير في الأنشطة الخاصة بالكلمات والأعداد، في حين يقوم النصف الأيمن بالعبء الأكبر في الأنشطة الخاصة بالصور، وتكون العمليات في النصف الأيسر متعاقبة متسلسلة، أما في النصف الايمن تكون متوازية متزامنة تجري في الوقت نفسه.

كيف يحدث الإدراك البصري

وتبدأ عملية الإدراك البصري عندما يدخل الضوء للعين ويقع على نسيج متخصص (الشبكية) في مؤخرة الكره العينية حيث يحفز نوعين أساسيين في الخلايا المستقبلة (الجزع المستطيل) والمخاريط وهذه الخلايا تشتمل على مواد صبغية مختلفة تخضع لتفاعل كيميائى عندما تتعرض للضوء مولدة بذلك إشارات كهربية، وتؤدي الخلايا المخروطية وظيفتها تحت المستويات العادية من ضوء النهار وهي تُحدث حدة بصرية جيدة ورؤية لونية ولكنها غير فعالة فى الظلام، وتنقل الإشارات الكهربية من خلايا الجزع المستطيل والخلايا المخروطية عن طريق نوع مختلف من الخلايا العصبية، هذه الخلايا تسمى خلايا العقد العصبية وهي إما كبيرة أو صغيرة فى الحجم وتختلف فى طريقة معالجة المعلومات من الخلايا المخروطية، أما خلايا الكتل العصبية الكبيرة ليست حساسة بشكل مختلف للإشارات التي تأتي من الأنواع المختلفة من الخلايا المخروطية، لذلك فإشارات خلايا الكتل العصبية من العصب البصري يتم إرسالها عن طريق مسارات منفصلة عميقة داخل المخ لتصل إلى خلايا متخصصة تقع داخل النواة الجانبية للمهاد البصرى وهذه الخلايا المتخصصة التى تقع فى مناطق مميزة من العقد العصبية البصرية، وتُشير الدلائل إلى أن الخلايا فى هذه المناطق تؤدي وظائف

مختلفة تماماً بما أن مناطق أو بؤر الخلايا الصغيرة الفعالة إنتقائية للضوء وتستجيب ببطء وتعطى حساسية منخفضة للتباين وانحلال عالي للتفاصيل المرئية (أحمد، 2006).

وللإدراك البصري مؤشرات واضحة تجعله أسهل وذو قوانين ومعايير محددة وأهمها (Slotinic, Thompson & Kossly, 2011):

- **الشكل وخلفيته:** فكلما زاد التناقض بين الشكل وخلفيته عمل ذلك على تسهيل عملية تمييز الشكل والتعرف عليه من قبل الفرد.
- **التشابه:** يميل الفرد لتجميع الأشكال المتشابهة في مجموعات وذلك وفقاً لصفة مشتركة بين هذه الأشكال، كاللون والحجم، والشكل، وهذا يسهل إدراك الأشكال وبالنسبة للفرد.
- **التقارب:** يميل الفرد إلى وضع الأشياء المتقاربة في مجموعات، كما أن العين تميل إلى النظر إلى المجموعات أكثر من المكونات والعناصر المنفصلة.

مهارات الإدراك البصري

لقد صنف رونالد ودونالد (Ronald & Donald, 2003) مهارات الإدراك البصري إلى التصنيفات الآتية:

أولاً: التمييز البصري: يُقصد بالتمييز البصري قدرة الفرد على التفريق بين الشكل المرئي وشكل آخر؛ كالتمييز بين الصورة، وخلفيتها، أو إدراك أوجه الشبه والإختلاف بين الصور من حيث الطول، والعرض، والشكل والمساحات، ويرتبط ذلك بسرعة الإدراك، وإدراك التفاصيل الدقيقة التي يمكن الكشف عنها من خلال إختبارات متعددة، ويُعدّ التمييز البصري عملية مهمة لفهم، وتنظيم معنى المثيرات البصرية التي وقعت ضمن مجاله البصري مع سلامة حاسة البصر.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثانياً: الإغلاق البصري: ويقصد بالإغلاق البصري قدرة الفرد على التعرف إلى الاشياء الكلية من خلال رؤية جزءاً منها؛ كإعطاء تلميحات، مثل: عرض صورة وإخفاء جزء منها.

ثالثاً: إدراك العلاقات المكانية: ويقصد بإدراك العلاقات المكانية قدرة الفرد على وضع الأشياء وفق حجمها، أو شكلها، أو وفقاً لبُعد المسافة، أو قربها بين الصور والأشكال المعروضة.

رابعاً: تمييز الصورة وخلفيتها: ويشير هذا التصنيف إلى قدرة الفرد على الفصل ما بين الصورة أو الشكل من الخلفية التي وجد عليها والمحيطة به.

خامساً: سرعة الإدراك البصري: ويقصد بسرعة الإدراك البصري المدة الزمنية المطلوبة لكي تتم عملية الإستجابة من قبل الفرد للمثيرات الحسية والبصرية، والتعرف عليها، وإعطائها معانٍ ودلالات، وتمكّن سرعة الإدراك البصري الفرد من القراءة الصحيحة، والتعلم بيسر وسهولة.

سادساً: الذاكرة البصرية في التصور: وتشير إلى أن الذاكرة البصرية تعمل على استرجاع الصور البصرية التي تم تعلمها، مما يسهل إمكانية سرعة تذكر الصور، والرموز، والرسوم، والأشكال.

سابعاً: التآزر البصري والحركي: يشير التآزر البصري والحركي إلى تآزر العين مع حركة اليد عند التعامل مع الأشياء، وخاصةً في مجالات النسخ، والكتابة، ومسك الأشياء.

أما ثومبسون وهسياو وكوسلين (Thompsson, Hsiao & Kosslyn, 2011) فقد صنفوا مهارات الإدراك البصري إلى المهارات الأساسية الآتية:

- **التمييز البصري:** وتتضمن هذه المهارة القدرة على ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال والحروف والأرقام، ومدى القدرة على تمييز الأشياء والأشكال بناءً على الألوان والأحجام، والمطابقة بينها، وتصنيفها وفقاً لخصائص اللون أو الحجم أو الشكل.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- **التمييز بين الشكل والخلفية:** وتتضمن القدرة على التركيز على بعض الأشكال واستبعاد المثيرات الموجودة في الخلفية المحيطة بهذه الأشكال والتي لا تنتمي إليها.
- **إدراك العلاقات المكانية:** هي القدرة على تمييز الأشياء والمكونات المحيطة والتي تظهر أثناء الانتقال من مكان إلى آخر، بالإضافة إلى إدراك مواضع وأماكن الأشياء والمكونات.

وقد أشارت أبو مصطفى (2010: 37) إلى أن الإدراك البصري يتضمن العمليات الآتية:

1. عملية بناء المعلومات، حيث يتم جمع المعلومات بطريقة مناسبة وفقاً لدرجة أهميتها.
2. تمثيل المعلومات وربطها مع المعلومات السابقة المخزنة من أجل مقارنتها ليتم قبولها أو رفضها.
3. الاستجابة للمثيرات البصرية التي يدركها الفرد.

العوامل المؤثرة في الادراك البصري

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على الإدراك البصري (الزغول والزغول، 2003؛ Markovich, 2002)، هي على النحو لآتي:

- **المواقف المألوفة:** إدراك المواقف البصرية المألوفة أسهل من المواقف الجديدة، حيث يسهل تحليلها وفهمها، مثل تمييز محتويات بيئته، الشارع، ملامح الوجوه التي يتم التعامل معها.
- **الوضوح البساطة والتقارب:** كلما كانت المثيرات بسيطة ومتقاربة يسهل على الفرد إدراكها بسرعة وتكوين صورة إدراكية.
- **مستوى الدافعية:** إن الفرد ذو حاجات ورغبات لذلك تتأثر المواقف بدافعية ورغبة.
- **الحالة الانفعالية:** تؤثر الحالة النفسية على إدراك المواقف البصرية، حيث يرجع المنظر الذي يشاهده الفرد إلى الحالة النفسية لديه.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- **طبيعة الفرد والمهنة:** هناك علاقة بين الإدراك البصري وطبيعة التخصص أو المهنة
- **المنظومة القيمية:** يقصد بها الاتجاهات والقيم، والميول التي لها دور في إدراك العديد من الموقف الحسية البصرية، وفي إعطاء المدلول أو المعاني المفسرة.
- **الميول والاتجاهات والتحيزات الشخصية :** تتدخل الرؤية الشخصية في تفسير المواقف وسلوكاتهم وتصرفاتهم حيث يدركها بطريقة مختلفة عن الذين لا يمتازون بالتحيز.
- **درجة الانتباه:** بالطبع الإدراك البصري كعميله معرفية لا تعمل لوحدها، لكن هناك عمليات أخرى تشترك في المعالجة المعرفية البصرية، فالانتباه مثلا يتيح للفرد اكتشاف خصائص الأشياء وتميزها ويسهل عليه عملية استرجاع الميزات المرتبطة بها هذا لا يعني إذا تم تحديد هذه العوامل تبقى هي الوحيدة المؤثرة، لكن يبقى الإدراك يتأثر بطبيعة المثيرات البصرية التي يتعامل معها.

كما ذكر رونالد ودونالد (Ronald & Donald, 2003) العوامل التي تؤثر في عملية الادراك البصري، وهي:

1. الظروف العصبية النمائية: وتتمثل بالأمراض العصبية التي تنتج عن تطور الفرد النمائي؛ كالفصام والاكتئاب ومرض التوحد.
2. العيوب في حدة البصر، وتشتمل على قصر النظر، وطول النظر، وحدة الإبصار.
3. عدم وضوح الرؤية بسبب عدم قدرة العين على التركيز في نقطة موجودة في صورة مركزة على الشبكية، أو رؤية الهدف عند القيام بعمل ما.
4. اضطراب التحكم العصبي المركزي لعضلات العين الإضافية، وتؤثر على تنسيق حركات العين بعد حدوث إصابات للدماغ قد يتعرض لها الفرد.

© Arabic Digital Library- Yarmouk University

5. تشوه المرئيات: ويشير ذلك الى تشوه الخصائص الفيزيائية للحجم، واللون، والوزن، وعدم القدره على التعرف على الوجوه.

النظريات المفسرة للإدراك البصرى

أشار الوقفي (2003) إلى أهم النظريات المفسرة للإدراك البصري، وهي:

أولاً: النظرية الكمبيوترية أو الحسابية للإدراك

تُعدّ النظرية الكمبيوترية أو الحسابية أحدث النظريات التي فسرت الإدراك، ولقد أشارت إلى أن الحسابات التى تتم في الجهاز العصبي يمكن أن تحول المنبهات الحسية الخام إلى تمثيل للمنبهات حيث تجمع خلال هذه الحسابات المعلومات التى تصدر عن الأطراف والحواف والزوايه والسطوع لتخلق إدراكا لشيء أو خبرة ذات معنى. ويستند هذا التوجه جزئياً إلى ما توصلت إليه أبحاث فسيولوجيا الأعصاب التى تسعى إلى تحديد بنى وآليات الجهاز العصبى الخاصة بتحليل الملامح الأساسية للمنظور الإدراكى، كما أنها تعتمد فى تفسيراتها على فعالية الكمبيوتر فى قدرته على إجراء حسابات معقده تشبه تلك التى بها الدماغ الإنسانى.

ثانياً: نظرية الإدراك الاستدلالي أو البنائي

تشير هذه النظرية إلى أن الإدراك الناتج يتطلب ذكاء وتفكير فى تجميع أو دمج المعلومات الحسيه مع المعلومات المكتسبة من الخبرات السابقة. وطبقاً لوجهة النظر هذه يكون الذكاء جزءاً مدمجاً فى عملية الإدراك الحسي لدى الفرد فهوو ببساطه لا يدرك الأشياء طبقاً لما هو موجود فى العالم الخارجي، ولكن طبقاً للتوقعات والمعارف الأخرى ويقع التفاعل بينه و بين العالم، كما تؤكد وجهة النظر المعرفية وجهة النظر البنائية المعرفة والخبرة فى بناء الإدراكات. فحين يبني الشخص إدراكاته بإضافة أجزاء من المعلومات الناتجة من الخبرة السابقة إلى الإحساسات الصادرة عن المنبه،

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أي أن أسس التنظيم الإدراكى تكمن فى عملية اختيار وتحليل وإضافة المعلومات من المخزون الذاكري لا فى قوانين فطريه كامنة فى المخ كما يقول الجشتاليون. ويقترح العلماء البنائيون أن إدراك ثبات الحجم أو الشكل يشير إلى أن هناك عمليات بنائية ذات مستوى عالي تعمل أثناء الإدراك. وهناك نوع آخر من الثبات الإدراكى يوضح بشكل أكثر وضوح البناء الإدراكي من أعلى لأسفل: فى ثبات اللون يدرك أن لون شئ ما يظل كما هو رغم تغيرات الإضاءة التى تغير درجة اللون.

وطبقاً لنظرية الإدراك البنائى فإنه أثناء الإدراك يختبر الفرد افتراضات مختلفة متعلقة بالمدركات الحسية اعتمادا على ما يحس به (البيانات الحسية)، وما يعرفه (المعلومات المخزنة فى الذاكرة)، وما يمكن استنتاجه باستخدام عمليات معرفيه عالية المستوى، فى هذه العملية تعتبر التوقعات المسبقة، وما يعرفه الفرد عن السياق أو ما يمكن أن يستنتجه بشكل عقلاني اعتمادا على كل من البيانات وما يعرفه عن البيانات.

ثالثاً: نظرية الإدراك الحسي المباشر

تقترح نظرية الإدراك الحسي المباشر (جبسون) أن المدخل للنظام الإدراكى هو تركيب فى النظام البصرى ككل، وتحولات خلال الزمن فى هذا التركيب ينكر جيبسون أن الإدراك يتضمن البناء، التفسير أو التمثيل. وطبقاً لنظرية الإدراك الحسى المباشر يكون ترتيب المعلومات في المدركات الحسية مشتملا على السياق الحسي هو كل ما يحتاجه الفرد لإدراك أي شيء، وبعبارة أخرى على عكس نظرية الإدراك البنائى لا يحتاج الفرد إلى عمليات معرفيه ولا خبرات سابقة أو أي شيء آخر للتوسط بين الخبرات الحسية والإدراك الحسي، وليس من الضرورى استخدام كل من المعرفة السابقة أو عمليات التفكير فى الإدراك الحسي، وما يحتاجه الفرد فقط هو أن يأخذ في الاعتبار المنبه الخارجى أو المثير نفسه، كما يقدم فى شبكية العين او فى شبكة أخرى من المدركات الحسية.

ولا تندمج عمليات الذكاء فى نظرية الإدراك المباشر كما هو معروف دائماً أنها ترتبط بعمليات الإدراك، وفي هذه النظرية تكون المنبهات التى يحتاجها الفرد ليدرك ما يراه ملازمه للمثير أو المنبه الخارجي، وبرغم ذلك ما زال الذكاء يلعب دوراً فى العمليات المعرفية ولكن بعد اكتمال المعالجة الإدراكية، ومن ثم يقدم هذا النموذج دور الإدراك الحسي والذكاء كمتعاقبين فى حين أن نظرية الإدراك البنائي ترى أنهما متفاعلان.

رابعاً: نظرية تكوين الحد الزمانى المكاني

لقد قام كل من كيلمان وشيبلى بتقديم نظرية تكوين الحد الزمانى المكانى وهي نموذج لوصف كيفية إدراك الأفراد للأشياء والحدود بينها، اعتمادا على المعلومات المكانية والتغيرات الزمنية فى البيئة، وطبقاً لهذه الأبحاث فإن نفس العملية التى تؤدى إلى إدراك الخطوط الكفافيه الوهمية تسمح أيضا بإدراك وحدة متسقة من الأشياء والأسطح حتى عندما يعترضها شيء آخر اعتراضا جزئياً، تستخدم المعلومات المكانية عندما يتم النظر إلى أشياء ثابتة من وجهة نظر ثابتة، وتستخدم المعلومات الزمنية" الحركية " عندما يتم النظر إلى أشياء متحركة أو عندما ينظر إلى أشياء من واجهة متحركة عندما يكون الشخص نفسه متح.

أثر أنماط السيطرة الدماغية على التخيل العقلي والإدراك البصري

تختلف وظائف نصفي الدماغ عن بعضهما البعض، رغم أنهما مكملان لبعضهما، ويُعد التخيل العقلي أحد القدرات العقلية الناتجة عن عمليات التفكير في النصف الأيمن للدماغ، كما يزود التخيل العقلي الدماغ بمصادر مهمة من المعلومات في كلا النصفين، فإذا ما تم الطلب من مجموعة من المتعلمين التفكير باسم معين، فإنهم يستخدمون النصف الأيسر من الدماغ، بينما إذا تم الطلب منهم تقديم إسم محدد، وإخبار الآخرين حول شعورهم، سوف يستخدمون النصف الأيمن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

من الدماغ، وبشكل عام يمكن القول أن التخيل العقلي هو أحد الوظائف التي يقوم بها النصف الأيمن من الدماغ، وبهذا يُعدّ عملية دماغية مختلفة عن العمليات التي يقوم بها النصف الأيسر (عفانة وحبش، 2008: 25-27).

ويرى بردج وآخرون (Bridge, et al., 2012) أن التخيل العقلي يعمل على استثارة الأعصاب البصرية داخل القشرة الدماغية، وأن الفص الدماغي الأمامي لا يظهر نشاطات واضحة خلال عملية الإدراك البصري، مما يعني أن عملية التخيل العقلي تقوم على تقديم تغذية راجعة من الأعلى إلى الأسفل لبعض التمثيلات الحسية المحددة.

وأشار تومسون وآخرون (Thompsson, et al., 2011) إلى أن التخيل العقلي والإدراك البصري عمليتان مترابطتان تؤديان إلى زيادة النشاط في القشرة الدماغية، وأن زيادة هذا النشاط يعمل على تحسين أداء الفرد في المهام المختلفة، مما يعني بأن الذاكرة البصرية قصيرة الأمد، والتخيل العقلي هما عمليتان مختلفتان تحدثان في القشرة الدماغية البصرية.

وأن الإنسان يستخدم العديد من الآليات العصبية في عملية التخيل العقلي، وتشير نتائج بعض الدراسات إلى أن تشكيل الصور العقلية يعمل على تنشيط الدماغ في بعض المناطق الدماغية (Slotnic, Thompson & Kosslyn, 2005).

كما أن للسيطرة الدماغية الدور الكبير في الإدراك البصري والتخيل العقلي، إلا أنهما يختلفان عن بعضهما البعض، حيث أن تخيل أو تصور شيء معين؛ ككرسي لونه اخضر، يعني بأن الشيء الحقيقي المتخيل (الكرسي الأخضر) يشبه ما تم تخيله من حيث اللون والشكل الخارجي، وبالمقابل هناك فرق مهم بين الإدراك البصري والتخيل، وهو أن أي تفسير لعملية التخيل يجب أن تستند إلى مجموعة من الدلائل التي تشير إلى أن الفرد قد يتخيل شيئاً معيناً بناءً على

© Arabic Digital Library Yarmouk University

وجود ما يثبت هذا الشيء بشكل ملموس، في حين أن الإدراك قائم على وصف شيء معين قد تم رؤيته، وكلاهما يتأثران بالنصف المسيطر من الدماغ (Nanay, 2010).

وتشير فان ليردي وونت- ديفال (Vanlierde & Wanet-Defalque, 2005) إلى وجود أثر قوي لأنماط السيطرة الدماغية على كلٍ من التخيل العقلي والإدراك البصري، فالتخيل العقلي والإدراك البصري يتشابهان لدرجة كبيرة في عدد من الخصائص الوظيفية والتي تعتمد بشكل كبيرة على نمط السيطرة الدماغية لدى الفرد، كما أن عملية الإدراك البصري تساعد الفرد بشكل كبير في التخيل العقلي، لذا اقتضت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة للكشف عن مدى اختلاف الإدراك البصري والتخيل العقلي باختلاف أنماط السيطرة الدماغية.

مشكلة الدراسة

تكّمن مشكلة الدراسة بوجود العديد من العوامل التي قد تؤثر في التخيل العقلي والإدراك البصري للطلبة، وتترك أثارها على السمات والخصائص الذهنية والمعرفية للطالب، ومن أهمها أنماط السيطرة الدماغية، وباعتبار كلٍ من التخيل العقلي والإدراك البصري أنشطة إنسانية ذهنية ترتبط بالعديد من الجوانب المعرفية، والاجتماعية، والإدراكية، والسلوكية لدى الطالب، بالإضافة إلى ارتباطه بالبيئة التعليمية التي يعيش فيها، التي من شأنها أن تؤثر على نمط السيطرة الدماغية لدى الطلبة بشكل إيجابي، أو بشكل سلبي، وبالتالي فإن أنماط السيطرة الدماغية الملائمة، قد تؤدي إلى تحفيز الطلبة، وزيادة التخيل العقلي والإدراك البصري لديهم، في حين قد تؤدي أنماط السيطرة الدماغية غير المناسبة إلى التأثير بشكل سلبي في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى الطلبة، وما يرتبط بها من جوانب مختلفة للعملية التعليمية بشكل عام، واستناداً إلى ما لاحظته الباحثة من عدم وضوح، وفهم وإدراك لأنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة جامعة اليرموك وأثرها في التخيل العقلي والإدراك البصري جاء الإحساس بمشكلة الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ونتيجة لقلة الدراسات – بحدود علم الباحثة– التي تناولت التخيل العقلي والإدراك البصري ومدى تأثرهما بأنماط السيطرة الدماغية، جاءت الدراسة الحالية بهدف الكشف عن أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري. وبالتحديد فإن مشكلة الدراسة تكّمن في الإجابة على التساؤلات الآتية:

1. كيف يتوزع طلبة جامعة اليرموك على أنماط السيطرة الدماغية ؟
2. ما مستوى الإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي تعزى إلى اختلاف أنماط السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري تعزى إلى اختلاف أنماط السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما؟

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية موضوعها المتمثل بالكشف عن أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري، وتبرز هذه الأهمية من خلال جانبين، وهما:

الأهمية النظرية: يتوقع أن تسهم هذه الدراسة في توفير إطار نظري حول أنماط السيطرة الدماغية، والتخيل العقلي، والإدراك البصري، الذي قد يستفيد منه الباحثين ضمن هذا المجال، والقائمين على العملية التعليمية التربوية، بالإضافة إلى ما ستوفره الدراسة من بيانات ومعلومات حول هذا الجانب.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الأهمية العملية: يمكن لنتائج هذه الدراسة أن تساعد المسؤولين التربويين، والمرشدين في التعرف على أنماط السيطرة الدماغية وأثرها في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى الطلبة، مما يسهم في وضع برامج تساعد في تحسين التخيل العقلي والإدراك البصري لدى الطلبة بناءً على أنماط السيطرة الدماغية، وبناء وإعداد المناهج الدراسية، واستخدام طرق وأساليب تدريس تراعي أنماط السيطرة الدماغية المختلفة خلال العملية التعليمية، كما تقدم هذه الدراسة ثلاث ادوات يتوفر فيهم دلالات مقبولة من الصدق والثبات قد يستفيد منهم الباحثين في الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.

التعريفات الاصطلاحية الإجرائية

اشتملت الدراسة على المفاهيم الآتية:

السيطرة الدماغية: وهي ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد أرباع الدماغ أكثر من اعتماده على الأرباع الأخرى. وتقاس في هذه الدراسة بعدد الدرجات التي يحققها في كل ربع من أرباع الدماغ على مقياس السيطرة الدماغية، ويتم الحصول على أربع درجات نتيجة تطبيق مقياس السيطرة الدماغية.

التخيل العقلي: هو نشاط عقلي ينتج عنه صور ذهنية ينتجها الفرد في الموضوعات المختلفة، وتتكون من خلال إعادة التمثيل العقلي لتلك الموضوعات، والتي يدركها الفرد من خلال حواسه. ويقاس في هذه الدراسة من خلال درجة الطالب التي يحصل عليها نتيجة أدائه على اختبار التخيل العقلي.

الإدراك البصري: هو تأويل وتفسير المثيرات البصرية، وإعطائها المعاني والدلالات، وتحويل المثير البصري من الإدراك الكلي ذات المعنى الذي يختلف في معناه ومحتواه عن العناصر

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الداخلة فيه. ويتم قياسه في هذه الدراسة من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب على اختبار المهارات البصرية والإدراكية (MTVP - 3).

حدود الدراسة

اقتصرت نتائج الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق هذه الدراسة في جامعة اليرموك.
- **الحدود البشرية:** اقتصرت هذه الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق هذه الدراسة في العام الدراسي 2013 / 2014.
- كما تتحدد نتائج الدراسة بالخصائص السيكومترية للأدوات المستخدمة، والمتمثلة بمقياس السيطرة الدماغية، واختبار التخيل العقلي، واختبار الإدراك البصري.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل مجموعة من الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، حيث قامت الباحثة بتقسيمها إلى محورين، وسيتم عرضها وفقاً لتسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث.

أولاً: الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية والتخيل العقلي

أجرى حنورة والهاشم (1989) دراسة هدفت الكشف عن الفروق في بعض الخصائص العقلية والوجدانية، وعلاقتها بالسيطرة الجانبية لأحد نصفي الدماغ. تكونت عينة الدراسة من (88) طالباً وطالبةً من طلبة الثانوية العامة في مدارس الكويت الثانوية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس تورك للسيطرة الدماغية. أظهرت نتائج الدراسة أن نمط السيطرة الدماغية السائد هو المتوازي، بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في الأداء على مقياس السيطرة اليمنى، تعزى لمتغير التخصص، لصالح طلبة الفرع العلمي، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الأداء على مقياس السيطرة الدماغية الكلي تعزى لمتغير الجنس.

كما أجرى كرافن وكانميشر (O'Carven & Kansisher, 2000) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين التخيل العقلي للأشياء والوجوه، والتنشيط الدماغي للسيطرة الدماغية لبعض المناطق في الدماغ. تكونت عينة الدراسة من (8) طلبة من طلبة مرحلة البكالوريوس، والذين طُلب منهم تخيل مجموعة من الأماكن، والوجوه المقدمة لهم. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام التصوير الطبقي المغناطيسي للدماغ خلال عملية التخيل العقلي. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين القدرة على أداء مهمة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التخيل العقلي وتنشيط الجزء الأيمن من الدماغ. كما أشارت النتائج إلى أن القشرة الدماغية الأمامية كانت الجزء الدماغي المسؤول عن التخيل البصري في الدماغ.

كما أجرى ماروتا وماكيف وبيهمان (Marotta, Mckeff & Behrmann, 2003) دراسة في الولايات المتحدة هدفت إلى الكشف عن أثر السيطرة الدماغية على التخيل البصري، ومسك الأشياء الموجهه ذاتياً لدى عينة من الأفراد. تكونت عينة الدراسة من (6) أفراد يعانون من بعض الضعف في السيطرة الدماغية بالجانب الأيسر، إضافةً إلى عينة مكونة من (6) أفراد، منهم (3) ذكور، و(3) إناث من الأفراد العاديين. ولتحقيق أهداف الدراسة تم عقد (96) جلسة مخبرية تقوم على أساس إجراء مهام تمييز أشياء بصرية مختلفة باستخدام أشكال متعددة. كما تم إجراء مسح دماغي للأفراد خلال المشاركة في المهمة. أظهرت نتائج الدراسة أن الأفراد العاديين كانوا أكثر قدرة على تمييز الأشياء والأشكال المقدمة مقارنةً مع الأفراد المصابون بخلل في السيطرة الدماغية بالجانب الأيسر، وأن مرضى السيطرة الدماغية في الجانب الأيسر أظهروا تبايناً أكبر في القدرة على تحديد الأشياء المستهدفة في مهمة مسك الأشياء الموجهة مقارنة مع الأفراد العاديين.

وأجرى ليهمان وكونيج وهينجيلير وستريك وكوشي وكوكو وباسكول- مارقوي (Lehmann, Konig, Henggeler, Strik, Kochi, Koukkou & Pascual- Marqui, 2004) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن مناطق الدماغ التي يتم تنشيطها من خلال التخيل العقلي وذلك مقارنةً بعملية التفكير المجرد. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام استراتيجية التخيل العقلي وذلك من خلال القيام بأنشطة عقلية عفوية لمجموعة أفراد عينة الدراسة التجريبية، ومراقبة ما يحدث في الدماغ وذلك من خلال إجراء تخطيط للدماغ خلال الأنشطة العقلية والتي تضمنت تكرار موضوعات وجمل مشتركة بالكلمة الأخيرة. تكونت عينة الدراسة من (63) طالباً وطالبةً، تم توزيعهم إلى مجموعتين، تجريبية تم تدريسها وفقاً لاستراتيجية التخيل

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

العقلي، وضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنشيط مناطق الدماغ تعزى لاستخدام التخيل العقلي، لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين القدرة على التخيل العقلي وتنشيط الجزء الأيمن من الدماغ.

وأجرى الناجي والعاني (2007) دراسة هدفت الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي الاتجاهات نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار تحصيلي مكون من (27) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد، ومقياس الاتجاهات نحو الكيمياء المكون من (30) فقرة، ومقياس لتصنيف أسلوب تفكير الطالبات وفق نصفي الكرة الدماغية المكون من (44) فقرة، بالإضافة إلى إعداد المادة التعليمية وفق استراتيجية التخيل. تكونت عينة الدراسة من (74) طالبةً من طالبات الصف العاشر الأساسي، تم توزيعهن إلى مجموعتين، ضابطة مكونة من (38) طالبةً، وتجريبية مكونة من (36) طالبةً تم تدريسهم باستخدام استراتيجية التخيل. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في علامات الطالبات على الاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود أثر دال إحصائياً في تحصيل الطالبات يعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس وأساليب التفكير وفق نصفي الكرة الدماغية، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في علامات الطالبات على مقياس الاتجاهات نحو الكيمياء، لصالح المجموعة التجريبية.

أما الدراسة التي أجراها سافالتير وجلودز وفوكمان (Safhater, Glodez & Vukman, 2013) فقد هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين القدرة المكانية، والنمذجة ثلاثية الأبعاد، وأساليب التفكير والسيطرة الدماغية. تكونت عينة الدراسة من (62) طالباً و(28) طالبةً من طلبة الصفوف (السادس– التاسع)، تم اختيارهم عشوائياً من طلبة المدارس في مختلف المناطق في سلوفينيا.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدم تصوير الرنين المغناطيسي، ومقياس السيطرة الدماغية، والاستبانة في عملية جمع البيانات. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين السيطرة الدماغية والقدرة المكانية للطلبة، وأن النصف الأيمن من الدماغ كان هو النمط المسيطر لدى الذكور، بينما كان النصف الأيسر للدماغ هو المسيطر لدى الإناث.

ثانياً: الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية والإدراك البصري

أجرى شيموجو وباراديسو وفوجيتا (Shimojo, Paradiso & Fujita, 2001) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين الإدراك البصري والدماغ ونشاط الخلايا العصبية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام التحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة وملاحظة العلاقة بين الإدراك البصري للأشياء ونشاط الخلايا العصبية والدماغ خلال عملية الإدراك. أظهرت نتائج الدراسة أن عملية الإدراك البصري تعتمد على النشاط في المناطق القشرية البصرية. كما بينت النتائج أن مدى دقة عملية الإدراك البصري تتحدد من خلال حسابات تحدث في مناطق الدماغ المتعددة، ويرتبط النشاط في هذه المناطق بالخواص الفيزيائية للخلايا العصبية.

وقام أبو شعيشع (2004) بدراسة هدفت إلى معرفة الفروق الوظيفية بين نصفي المخ في معالجة المعلومات المعروضة بصرياً. تكونت عينة الدراسة من (54) طالباً من طلاب علم النفس نصفهم من الذين يستخدمون اليد اليمنى والنصف الآخر من الذين يستخدمون اليد اليسرى ، حيث استخدم الباحث طريقة العرض التاكستوسكوني التبادلي العشوائي بين نصفي المجال البصري، أظهرت نتائج الدراسة أن الذين ستخدمون اليد اليمنى تميز عندهم الإسترجاع من نصف المجال البصري الأيسر(نصف الدماغ الأيمن) بصورة دالة احصائياً على الإسترجاع من نصف المجال

© Arabic Digital Library - Yarmouk University

البصري الأيمن، وفيما يتعلق بالذين يستخدمون يدهم اليسرى ، تميز أيضاً الإسترجاع من نصف المجال البصري الأيسر ولكن الفرق لم يكن دال إحصائياً.

وأجرى الغرايبة (2010) دراسة هدفت الكشف عن أنماط التعلم المفضلة حسب نظرية هيرمان الكلية وعلاقتها بالذكاء الانفعالي والتكاملي الحركي- البصري. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار أنماط التعلم المستندة إلى نظرية الدماغ الكلي، واختبار الذكاء الانفعالي، واختبار التكامل الحركي- البصري. تكونت عينة الدراسة من (753) طالباً وطالبةً من طلبة المرحلة العمرية (12-16) سنة في المدارس الحكومية، موزعين على (13) مدرسة، منها (7) مدارس ذكور، و(6) مدارس إناث. أظهرت نتائج الدراسة أن أنماط التعلم الأكثر سيادة لدى أفراد عينة الدراسة هو نمط التعلم الأيسر العلوي (Q-A)، تلاه نمط التعلم الأيسر السفلي، كما جاء كل من (QA) و(QB) دالاً لصالح الذكور، كما أشارت النتائج أن أداء التكامل الحركي البصري لدى أفراد عينة الدراسة جاء بالمستوى المتوسط، لصالح الإناث من ذوات الفئة العمرية (16-17؛ 14-15) سنة، مقارنة بالذكور من نفس الفئة العمرية، ولصالح الذكور من ذوي الفئة العمرية (12-13) سنة مقارنة بالإناث من نفس الفئة العمرية على اختبار التكامل الحركي البصري، كما بينت النتائج وجود فرق جوهري بين كل من (Q-D)، و(Q-C) من جهة واختبار التكامل الحركي البصري من جهة أخرى، يعزى لاختلاف فئتي متغير الجنس، ولصالح الإناث مقارنة بالذكور.

وأجرى سلوتنك وتومسون وكوسلاي (Slotinic, Thompson & Kossly, 2011) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية هدفت الكشف عن العلاقة بين الذاكرة البصرية، والتخيل العقلي البصري والسيطرة الدماغية. تكونت عينة الدراسة من (12) طالباً وطالبةً من طلبة البكالوريوس، منهم (8) طالبات، و(4) طلاب، تم اختيارهم عشوائياً من طلبة جامعة بوسطن الأمريكية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مجموعة من المثيرات الصورية البصرية، وتسجيل

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

النشاط الدماغي للطلبة خلال أداء المهمة باستخدام الرنين المغناطيسي. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين تنشيط الجزء الأيمن من الدماغ والقدرة على أداء مهمة التخيل العقلي. كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الذاكرة البصرية والتخيل البصري، وأن الذاكرة البصرية والتخيل العقلي كانا مرتبطان بشكل أساسي مع تنشيط المناطق الحسية الأمامية في مناطق السيطرة الدماغية الأمامية في الدماغ.

وأجرى تاكيدا (Takeda, 2012) دراسة هدفت الكشف عن تأثير السيطرة الدماغية على القدرة البصرية المكانية، كما هدفت الكشف عن مدى تأثير السيطرة الدماغية في القدرة البصرية. تكونت عينة الدراسة من (400) طالباً وطالبةً. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام استبانة مكونة من (5) أجزاء وذلك لقياس مهارات القدرة البصرية المكانية وفقاً لمتغيرات العمر والجنس وأنماط السيطرة الدماغية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نمط السيطرة الدماغية، لصالح سيطرة نصف الدماغ الأيسر، كما بينت النتائج أن النصف المسيطر هو النصف الأيسر من الدماغ، كما أشارت إلى وجود أثر دال إحصائياً لسيطرة النصف الأيسر على القدرة البصرية المكانية.

كما أجرى بانجيوتروبولس وكابور ولوجوثيرتس (Panagiotaropoulos, Kapoor & Logothetis, 2014) دراسة في ألمانيا هدفت الكشف عن الإدراك البصري الذاتي، ومقارنة الإدراك البصري في حال المعالجة العادية للمعلومات، والمواقف التي تتضمن تنشيط الدماغ. ولتحقيق أهداف الدراسة تم القيام بمجموعة من التسجيلات الكهربية مع التحفيز البصري للكشف عن الخلايا العصبية التي يحصل فيها الإدراك البصري الذاتي، والإدراك الحسي الذي يحدث في عدة مناطق الدماغ القشرية وتحت القشرية. أظهرت نتائج الدراسة أن الإدراك البصري يحصل في المناطق القشرية والمهاد، وتم الكشف عن ذلك من خلال رصد أنشطة الخلايا العصبية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التعقيب على الدراسات السابقة

بمطالعة الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة، يلاحظ أن هناك دراسات تناولت السيطرة الدماغية والإدراك البصري، ودراسات أخرى تناولت العلاقة بين التخيل العقلي والتنشيط الدماغي للسيطرة الدماغية، كدراسة كرافن وكانميشر (O'Carven & Kansisher, 2000)، في حين تناولت دراسات أُخرى الفروق في بعض الخصائص العقلية وعلاقتها بالسيطرة الجانبية لأحد نصفي الدماغ، كدراسة المحبوب حنورة والهاشم (1989).

وهناك بعض الدراسات التي حاولت الكشف عن أثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل الطلبة وفق نصفي الكرة الدماغية، كدراسة الناجي والعاني (2007)، حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود أثر دال إحصائياً في تحصيل الطالبات يعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس وأساليب التفكير وفق نصفي الكرة الدماغية.

وبمطالعة الدراسات التي تناولت السيطرة الدماغية والإدراك البصري، فهناك بعض الدراسات التي هدفت إلى معرفة الفروق الوظيفية بين نصفي المخ في معالجة المعلومات المعروضة بصرياً، كدراسة أبو شعيشع (2004)، وهناك دراسات أخرى هدفت الكشف عن تأثير السيطرة الدماغية على القدرة البصرية المكانية، كدراسة تاكيدا (Takeda, 2012).

وتناولت دراسات أُخرى العلاقة بين الذاكرة البصرية والتخيل العقلي والسيطرة الدماغية، كدراسة سلونتك وتومسون وكوسلاي (Slotinic, Thompson & Kossly, 2011)، حيث أشارت إلى وجود علاق ارتباطية بين تنشيط الجزء الأيمن من الدماغ والقدرة على أداء مهمة التخيل العقلي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وبالنظر إلى الدراسة الحالية ومقارنتها بالدراسات السابقة، فإن ما يميزها عن الدراسات السابقة، أنها هدفت التعرف على أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري، وهذا ما لم تتناوله الدراسات السابقة – بحدود إطلاع الباحثة–، بالإضافة إلى قلة الدراسات التي تناولت العلاقة بين هذه المتغيرات في البيئة العربية، مما يعطي مبرراً مقبولاً لإجراء هذه الدراسة، خاصةً وأن التربويين، والقائمين على العملية التعليمية المدرسية، والجامعية، ينادون بضرورة توفير البيئة التعليمية المناسبة للطلبة لتطوير مختلف المهارات الذهنية كالتخيل العقلي والإدراك البصري، والعمل على الكشف عن مختلف المتغيرات المؤثرة في العملية التعليمية، وتأتي هذه الدراسة متوافقة مع هذه الدعوات التربوية، كما يؤمل أن تكون هذه الدراسة انطلاقة لدراسات أخرى في هذا المجال.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصـل الثالث

الطـريقة والإجـراءات

تناول هذا الفصل وصفاً لأفراد مجتمع وعينة الدراسة، وأدواتها، والتأكد من صدقها وثباتها، وإجراءات تطبيقها وتصحيحها، والإجراءات المتبعة لتحقيق أهداف الدراسة، بالإضافة إلى المتغيرات المستقلة والتابعة، والمنهجية التي تمّ استخدامها، ووصف الطرق الإحصائية التي تمّ استخدامها لتحليل البيانات واستخلاص النتائج.

منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي للكشف عن أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام ثلاثة مقاييس، وهي: السيطرة الدماغية، والتخيل العقلي، والإدراك البصري، لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة جامعة اليرموك المسجلين للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2014/2013، والبالغ عددهم (31037) طالباً وطالبةً، منهم (13328) طالباً، و(17709) طالبةً، موزعين على (15) كلية علمية وإنسانية، وذلك بحسب البيانات والإحصاءات الصادرة عن دائرة القبول والتسجيل في جامعة اليرموك، والجدول (1) يبين توزع أفراد مجتمع الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (1)

توزع أفراد مجتمع الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	ذكر	أنثى	المجموع
العدد	13328	17709	31037

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (500) طالباً وطالبةً، منهم (227) طالباً، و(273) طالبةً، تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة من مجتمع الدراسة، وتم اختيار الطلبة حسب الكليات العلمية والإنسانية، واختيار الشعب الدراسية التي سيتم تطبيق المقاييس على الطلبة وفقاً للتخصصات العلمية والإنسانية، حيث تضمنت التخصصات العلمية (الطب، الهندسة، العلوم)، والتخصصات الإنسانية (الآداب، الصحافة، الاقتصاد، الشريعة، التربية)، والجدول (2) يبين توزع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

جدول (2)

توزع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	ذكر	أنثى	المجموع
العدد	227	273	500

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، كما تم الإطلاع على المقاييس التي تم الإستفادة منها لتطوير أدوات الدراسة، وهي كما يأتي:

© Arabic Digital Library Yarmouk University

أولاً: مقياس السيطرة الدماغية

تم استخدام مقياس السيطرة الدماغية بصورته المختصرة، والمعدة من قبل ياسر الحزيمي، وقد استخدم للكشف عن أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة جامعة اليرموك، بالإضافة إلى التفضيلات الدماغية التي يستخدمها الفرد في حياته اليومية وأنماط التفكير لديه.

تكون مقياس السيطرة الدماغية من (56) فقرة موزعة على أربعة أنماط، وهي:

1- النمط (A): ويشير هذا النمط إلى مهارات التحليل، والتقييم، والحسابات، والتقنيات، والدراسات المالية ودراسات الجدوى، والتقديرات الحرجة، ويتميز صاحب هذا النمط بأنه عقلاني، ومتعمق، ودقيق منطقي، وجازم، وغير مندفع، وكسول ودقيق في الحسابات، ومحدود بالحاجة للإثبات أو الشرح. ولقد أعطي هذا النمط (14) فقرة، وهي الفقرات التي نصت على ما يأتي: (التزم بالدقة والدليل أثناء الدراسة بعيداً عن العواطف والأهواء الشخصية، أمتلك القدرة على توظيف الأرقام بشكل سليم، أستطيع أن أقترح حلولاً مختلفة للمشكلة التي تتعرض لها الجامعة، أحرص على الإنفاق بشكل يوازي متطلباتي الشخصية والأكاديمية، أخطط ليومي الدراسي بشكل مستمر، أجد نفسي أفكر وأستنتج في التخطيط لمستقبلي الاكاديمي بعيداً عن العاطفة والمشاعر، لدي قدرة عالية على توظيف المنهج العلمي السليم في أثناء الدراسة، أعتقد أن العمل أهم بكثير من المشاعر الإنسانية، يفضل زملائي أن أتولى زمام القيادة من خلال المشاركة بالنشاطات الطلابية، يصفني الناس بأني حازم، أشعر بأنه يجب أن تنفذ القوانين والعقوبات بحزم على المخالافات الطلابية بعيداً عن الواسطة او العاطفة، لا أحب الأشياء المحتملة أو التي لا يمكن توقع نتائجها

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

(غير مضمونة)، لدي القدرة في التعامل مع الأرقام و الحسابات اثناء وضع ميزانيتي الشخصية، امتلك معرفة مميزة بتخصصي الأكاديمي).

2- النمط (B): ويشير هذا النمط إلى مهارات التنظيم، والتنفيذ، والدقة، والإدارة، والتخطيط العملياتي، والمهام العملية، والإكمال، ويتميز صاحب هذا النمط بأنه دقيق، ومنهجي، وإجرائي، واعتمادي، وقابل للتنبؤ، ومنظم، ويراعي التفاصيل، ومنفذ، ويمكن أن يظهر صاحب هذا النمط بانه صياد أخطاء، ويميل للرئاسة، وملازم للعمل، ولقد أعطي هذا النمط (14) فقرة، وهي الفقرات التي نصت على ما يأتي: (من المقبول أن أتعرض للخطأ لتحقيق النجاح، التزم بالنظام أثناء المحاضرة، أجيد الضبط الذاتي اثناء أداء المهام، أتمتع بالدقة أثناء أداء واجباتي، أوازن بين متطلبات الجانب العملي والنظري للمساق مع التركيز على الجانب العملي، يثق زملائي في الجامعة بقدراتي الأكاديمية، لدي القدرة على مواصلة الدراسة حتى التخرج، أحترم نمطي الروتيني ولا أسمح لأحد بتغييره، أشعر بالسعادة عند تنظيم جدولي الدراسي من خلال الالتزام بالترتيب والتنظيم، أدون التزاماتي الإجتماعية في مفكرتي الخاصة وأحرص على القيام بها، أفضِّل تعليمات محددة على أن يترك الأمر بلا تعليمات محددة وواضحة، يصفني الناس بأني حريص، أحب معرفة تفاصيل وخطوات أي عمل سأقوم به، أحب التخطيط المفصّل لأي عمل سأقوم به).

3- النمط (C): ويشير هذا النمط إلى المهارات ذات العلاقة ببناء علاقات مع العملاء، والتعليم، والاتصال، وتوقع الحاجات، وتوعية الفريق، والمبادئ الأخلاقية، ويتميز صاحب هذا النمط بأنه مهتم بالآخرين، وودود، واجتماعي، وعاطفي، ومتميز بالصفات الانسانية. ويمكن أن يظهر شديد الحساسية، وغير مناسب للأعمال التجارية، وعاطفي، وانفعالي، وقد أعطي هذا النمط (14) فقرة، وهي الفقرات التي نصت على ما يأتي: (التفوق الاكاديمي

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ومنافسة باقي الطلبة هو الاساس الذي يدفعني لإتقان العمل، أستطيع توقع اسئلة الامتحان وبعد ذلك استعد له، أجمل اللحظات هي اللحظات التي أنهي مع زملائي الامتحانات، لدي القدرة على تنمية العلاقات مع زملائي والمحافظة عليها والتواصل معهم، أعتبر أن علاقتي الطيبة مع أساتذتي هي أعز ما أملك، أهييء نفسي دائماً لتنفذ النشاطات اللامنهجية، أشرك زملائي في الجامعة بمناقشة القضايا الخاصة بي، أتقن تعزيز دافعية زملائي للتفوق، أجيد مهارات التواصل مع زملائي في المواقف العلمية والاجتماعية، أراقب وجوه زملائي لا إرادياً عندما يتحدثون إلي، يصفني الناس بأني عاطفي، أحب الشعر والأدب، أحب مساعدة زملائي في تنفيذ الواجبات الدراسية وإعطائهم من وقتي وجهدي، أحب الاستماع لمشاكل الطلبة ومساعدتهم).

4- النمط (D): ويشير هذا النمط إلى مهارات التجديد، والرؤية، والتفكير العرضي، والجمع بين الشئ ونقيضه، والشمولية، والتخطيط الاستراتيجي للتغيير، ويتميز صاحب هذا النمط بأنه استكشافي، وتخيلي، ومغامر، وتجريبي، وفني، ويمكن أن يظهر بأنه غير مركز، ومندفع، وعاجل، وغافل عن التوقيتات النهائية، وغامض، ويميل للخروج عن الموضوع والاستنتاج غير المترابط، والتخمين، وقد أُعطي هذا النمط (14) فقرة، وهي الفقرات التي نصت على ما يأتي: (أحياناً أستخدم الخيال لإنجاز بعض المهام الدراسية، التزم بإنهاء مراجعتي للمادة الدراسية قبل البدء بالامتحانات، المال من وسائل السعادة وبالتالي أهتم بجمعها، أكره الروتين وأحب التغيير دائماً، أختار المساقات السهلة أولا وبعدها الصعبة، استمتع بالتعرض للمخاطر في أثناء الحياة الجامعية، أهتم بالقراءات المتعددة للمساق الدراسي الواحد، تستهويني الأفكار الجديدة وتدفعني لمزيد من الجد، أهتم عادة بالصورة العامة لتخصصي الاكاديمي ولا أدقق في التفاصيل، أتمتع بروح الدعابة بعيداً عن السخرية، أعتمد في

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

حكمي على الأشياء على حدسي وتوقعاتي أكثر من ميلي إلى الدقة والتحليل، يصفني الناس بأني مغامر، لا أحب الأنظمة والقوانين وأشعر بأنها تقيدني، عند شرائي لجهاز جديد أحاول تشغيله بنفسي دون اللجوء إلى كتيب التشغيل).

صدق وثبات مقياس السيطرة الدماغية بصورته الأصلية

أجريت عدة دراسات على مقياس هيرمان الأصلي للتحقق من صدق الصورة الأصلية للمقياس وثباتها، حيث وجد أنها تتمتع بدلالات صدق وثبات متنوعة يمكن إجمالها على النحو الآتي:

- طالما أن مقياس السيطرة الدماغية ليس اختباراً ولكنه مصمم لقياس التفضيلات العقلية، فقد تم التحقق من الصدق الظاهري له بعرضه على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال أبحاث الدماغ.
- تتطلب مؤشرات الصدق المرتبط بمحك مقاييس إضافية يتم استخدامها بالإضافة إلى مقياس السيطرة الدماغية لهيرمان، وهذه المقاييس الإضافية تعمل كمحك للحكم على نمط السيطرة الدماغية والتفضيلات العقلية لدى الفرد، كما أن الدرجات نفسها على مقياس هيرمان تعمل كمحك لاختيار مجموعات من الأفراد تختلف في أنماط التفكير والسيطرة الدماغية والتحقق من الاستنتاجات الخاصة بسلوكهم وأدائهم على مقاييس أخرى مشابهة، وقد استخدم في مقياس هيرمان مؤشر نمط الشخصية لمايرز بريجز، حيث تم فحص معامل الارتباط بين الدرجات عليه وعلى بعد الانطوائية/الانبساطية في مقياس هيرمان في دراسة كيفن (Kevin) المشار إليها في (Bunderson, 2005) وكان مرتفعاً نسبياً.
- تعد أدلة صدق البناء هي الأكثر صلة وعلاقة بمقياس هيرمان، ويتعلق صدق البناء لمقياس هيرمان بكل من صدق البناء الداخلي وصدق البناء الخارجي، ففيما يتعلق بالصدق الخارجي للمقياس فهو يساعد في تقييم الصدق بمقارنة البنى الداخلية فيه بالبنى الخارجة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

عنه، أما صدق البناء الداخلي فهو يرتبط بعدد البنى أو الأبعاد الأساسية أو العوامل المقاسة بالأداة، وهي هنا أنماط السيطرة الدماغية المرتبطة بكل ربع من أرباع الدماغ : الجزء الأيسر العلوي A، والجزء الأيسر السفلي B والجزء الأيمن السفلي C والجزء الأيمن العلوي D، إضافة إلى النصف الأيسر الذي يضم الجزأين A وB، والنصف الأيمن الذي يضم الجزأين C وD، وكذلك النصف العلوي الذي يضم الجزأين A وD، والنصف السفلي الذي يضم الجزأين B، C.

وللتحقق من صدق المقياس قام هيرمان بتطبيقه على عينة قوامها (6989) مفحوصاً تم إيجاد مصفوفة معاملات ارتباط الدرجات على الأجزاء المختلفة للدماغ، وقد أشارت النتائج أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.86– 0.98)، وهذه القيم مقبولة لغايات البحث العلمي وتعكس صدق المقياس لقياس أساليب التعلم والتفكير ونمط السيطرة الدماغية، والملحق (أ) يبين مقياس السيطرة الدماغية بصورته الأولية (الطريحي وكاظم، 2013).

كما تم التأكد من ثبات المقياس، وذلك من خلال حساب قيم معاملات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا)، حيث تراوحت القيم ما بين (0.77– 0.88)، كما تم حساب قيم معاملات بيرسون (ثبات الإعادة)، حيث تراوحت القيم ما بين (0.86– 0.96)، مما جعل هذه القيم مناسبة لاستخدام المقياس لأغراض تحقيق أهداف الدراسة (الطريحي وكاظم، 2013)..

وللتحقق من صدق مقياس هيرمان المُعرب من قبل الحزيمي، قام ياسر الحزيمي بإجراء التعديلات على مقياس هيرمان الأصلي وتعريبه وتقنينه على البيئة السعودية، وتطبيقه على عينة مكونة من (9) أفراد، كما قام بتطبيق مقياس هيرمان الأصلي على مجموعة أخرى مكونة من (9) أفراد، وتمت مقارنة النتائج، وكانت متقاربة جداً، كما تم حساب قيم معاملات الارتباط، وجاءت

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مناسبة لاستخدام المقياس لأغراض البحث العلمي (تم الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء اتصال شخصي مع الدكتور ياسر الحزيمي "عضو هيئة تدريس في جامعة المجمعة/ الرياض").

كما قام الطريحي وكاظم (2013) من التحقق من صدق وثبات مقياس هيرمان (الصورة المختصرة) بعرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية لبيان صلاحية الفقرات وانتمائها إلى المجال، وتم قبول جميع فقرات المقياس مع إجراء بعض التعديلا المناسبة لعدد قليل جداً من الفقرات، كما تم تطبيق المقياس على عينة بلغت (60) طالباً وطالبةً من طلبة المدارس الإعدادية والثانوية، وبواقع (30) طالباً ومن مدارس الذكور، و(30) طالبةً من مدارس الإناث، وقد تبين أن تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة باستثناء بعض التعديلات القليلة التي تم تعديلها، وبلغ متوسط الوقت المستغرق للإجابة على فقرات المقياس (30) دقيقة.

كما تم حساب صدق الفقرات لكل مقياس من المقاييس الفرعية الأربع للسيطرة الدماغية على حدى، وذلك باستعمال طريقة الاتساق الداخلي للفقرات، كما تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لكل نمط من أنماط السيطرة الدماغية، واتضح أن جميع فقرات المقياس تتميز بمعامل ارتباط معتدل وفق معيار أيبل، والذي حدد (0.19) فأكثر كمعيار لصدق الفقرة، وتراوحت درجات معامل ارتباط بوينت باي سيريل ما بين (0.33– 0.69).

© Arabic Digital Library- Yarmouk University

صدق مقياس السيطرة الدماغية في الدراسة الحالية

للتحقق من صدق مقياس السيطرة الدماغية تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (7) محكّمين من المتخصصين في مجال الارشاد، وعلم النفس التربوي، ومناهج التدريس والقياس والتقويم واللغة العربية في جامعة حائل، كما هو مبين في الملحق (ب)، وطُلب إليهم إبداء الرأي والملاحظات حول المحتوى العلمي للمقياس وسلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى انتماء الفقرات بالمجالات التي أدرجت فيها، ووضوحها من حيث المعنى، وسهولة الفهم، وأية ملاحظات وتعديلات يرونها مناسبة، حيث تم اعتماد ما نسبته (80%) من إجماع المحكّمين، وقد اقتصرت ملاحظات المحكّمين على إجراء التعديلات اللغوية باعتبار أن مقياس السيطرة الدماغية من المقاييس العالمية، وبناءً على اقتراحات وملاحظات المحكمين تم تعديل المقياس وإخراجه بشكله النهائي، كما هو مبين في الملحق (ج).

ثبات مقياس السيطرة الدماغية

للتحقق من ثبات مقياس السيطرة الدماغية، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (50) طالباً وطالبةً، وتمت إعادة التطبيق على العينة نفسها بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test –Retest)، بعد فاصل زمني مدته أسبوعين من التطبيق الأول، وتم حساب قيم معاملات ارتباط بيرسون (معامل ثبات الاستقرار) بين تقديراتهم في المرتين على المقياس ككل، والمجالات منفرد، حيث تراوحت ما بين (0.76–0.83).

كما تم أيضاً حساب قيم معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي وفقاً لمعادلة كودر ريتشاردسون –20 (KR-20)، إذ تراوح معامل الثبات بين (0.71–0.79)، والجدول (3) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كودر ريتشاردسون –20، وثبات الإعادة للأنماط، وعُدّت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (3)

معامل الاتساق الداخلي كودر ريتشاردسون -20 وثبات الإعادة لأنماط السيطرة الدماغية

النمط	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
A	0.83	0.71
B	0.81	0.79
C	0.79	0.74
D	0.76	0.72

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (3) أن قيم ثبات الإعادة تراوحت ما بين (0.76-0.83)، حيث جاء النمط (A) بأعلى قيمة (0.83)، بينما جاء النمط (D) في المرتبة الأخيرة، حيث بلغ ثبات الإعادة (0.76)، بينما تراوحت قيم الاتساق الداخلي للأنماط ما بين (0.71-0.79)، حيث جاء النمط (B) في المرتبة الأولى بقيمة (0.79)، وجاء النمط (A) في المرتبة الأخيرة بقيمة (0.71). وعُدّت هذه القيم مناسبة لتحقيق أهداف الدراسة.

تصحيح مقياس السيطرة الدماغية

تم تصحيح مقياس السيطرة الدماغية وفق الاتي:

1. بالنسبة للفقرات الإيجابية، تُعطى الإجابة (نعم) علامة واحدة، في حين تُعطى الإجابة (لا) العلامة صفر. أما بالنسبة للفقرات السلبية، تُعطى الإجابة (نعم) العلامة صفر، في حين تُعطى الإجابة (لا) علامة واحدة، وقد بلغ عدد الفقرات السلبية فقرتان، وهما الفقرة (12) من النمط الاول"A"، والفقرة (13) من النمط "D".

2. يتم استخراج درجة الفرد على النصف الأيسر من الدماغ بجمع الدرجات المتحققة له على الفقرات المنتمية إلى الجزأين (الأيسر العلوي A، والأيسر السفلي B)، وكذلك درجة الفرد على النصف الأيمن من الدماغ بجمع الدرجات المتحققة له على الفقرات المنتمية إلى الجزأين (الأيمن السفلي C، والأيمن العلوي D)، ويمكن إيجاد درجة الفرد على النصف

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

العلوي من الدماغ بجمع الدرجات المتحققة له على الربعين (A)، و(D)، وكذلك جمع الدرجات على الربعين السفليين (B)، و(C)، لإيجاد درجة الفرد على النصف السفلي من الدماغ.

3. تراوحت درجة الطالب على كل نمط ما بين (0–14)، حيث تمثل الدرجة (14) الدرجة العليا التي قد يحصل عليها الطالب في كل نمط، وذلك لأن كل نمط مكون من (14) فقرة، وعند التصحيح تعطى كل فقرة درجة واحدة.

ثانياً: مقياس التخيل العقلي

استخدم في هذه الدراسة اختبار التخيل من إعداد حنورة (2003)، ويعتمد في معظمه على فحص استنباطي وفقاً لاستثارة التفكير الخيالي، وكان الاعتماد على (12) صورة، وتم الموافقة عليها من قبل المحكّمين، أما حالياً أصبح المقياس بصورته النهائية يتضمن تقديم صفحتين للمفحوص، وكل صفحة تتضمن صورة واحدة غير محددة المعالم، أو الهوية، ويُطلب من المفحوص خلال (5) دقائق ذكر أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تشير إليها الصورة المعنية، وكلما كانت الأفكار نادرة وجيدة كان ذلك أفضل، من حيث الحصول على أعلى درجة، وقد كشف المقياس قدرته على تشخيص خصوبة الخيال كمتغير له استقلالية عن كل من الابداع والذكاء (حنورة، 2003).

صدق وثبات مقياس التخيل العقلي بصورته الأصلية

أوجد حنورة (2003)، مؤشرات صدق المقياس من خلال عرضه على مجموعة من الأخصائيين في علم النفس في الجامعات المصرية، وتم الأخذ بملاحظاتهم، وإخراج المقياس بصورته النهائية، واعتبر ذلك مؤشراً على صدق المحتوى للمقياس، بحيث تكون المقياس بصورته النهائية من (12) صورة.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

كما تحقق الباحثون من مؤشرات ثبات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا من خلال تطبيقه على عينة من طلبة الجامعة قوامها (203) طالباً وطالبةً، حيث كانت جميع معاملات الارتباط دالة، ومناسبة لإجراءات البحث العلمي.

صدق مقياس التخيل العقلي في الدراسة الحالية

للتحقق من صدق مقياس التخيل العقلي تم عرضه من قبل الباحثة بصورته الأولية على مجموعة من المحكّمين المختصين في مجال الإرشاد وعلم النفس التربوي، ومناهج التدريس والقياس والتقويم واللغة العربية، والبالغ عددهم (7) محكّمين، (ملحق (ب))، وذلك لإبداء الآراء والملاحظات حول المحتوى العلمي، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسباً، وكان محك إبقاء الشكلين هو اتفاق (6) محكمين على صلاحيتها، لذلك بقي المقياس كما هو، وتم اعتمادها لتحقيق أهداف الدراسة.

ثبات مقياس التخيل العقلي

تم حساب معامل الثبات لاختبار التخيل العقلي باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test- Retset) على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة قوامها (30) طالباً وطالبةً، وتم حساب معاملات الثبات، حيث كانت معاملات الثبات للأصالة والطلاقة والمرونة (0.63)، (0.74)، (0.78) على التوالي.

تصحيح مقياس التخيل العقلي

تم تصحيح مقياس التخيل العقلي وفق المنطق الذي وضعه جليفورد (Gillford) في تقدير درجات الأصالة والمرونة والطلاقة، وذلك وفقاً للخطوات الاتية:

- يحصل الطالب المفحوص على العلامة الكلية للاختبار الابداعي من خلال جمع العلامات الكلية للمهارات الثلاث (الطلاقة – المرونة – الأصالة).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- العلامة الكلية للطلاقة + العلامة الكلية للمرونة + العلامة الكلية للأصالة = العلامة الكلية للاختبار الابداعي.

- العلامة الكلية للطلاقة، وتحسب من مجموع الدرجات الفرعية للطلاقة، وتحسب العلامة الفرعية للطلاقة من مجموع الاستجابات التي استجاب لها الطالب المفحوص على النشاط الواحد، يعني ذلك: مجموع استجابات الطالب المفحوص على النشاط الأول + مجموع استجابات الطالب المفحوص على النشاط الثاني = العلامة الفرعية للطلاقة، حيث تم إعطاء علامة واحدة لكل استجابة يقدمها الطالب.

- العلامة الكلية للمرونة: وتحسب من مجموع الدرجات الفرعية للمرونة، وتحسب العلامة الفرعية للمرونة من مجموع الاستجابات التي استجاب لها الطالب المفحوص على النشاط الواحد، أذ يُعطى درجة واحدة لكل فئة للاستجابات؛ أي يتم تحديد درجة المرونة الفرعية للمرونة بعدد الفئات التي تتوزع عليها استجابات الطلبة المفحوصين.

- العلامة الكلية للأصالة: وتحسب من عدد الاستجابات النادرة وغير الشائعة بين استجابات الطلبة المفحوصين، ويعبر عنه بالنسبة المئوية لتكرار الاستجابة.

ثالثاً: مقياس الإدراك البصري (MVPT-3)

تم استخدام اختبار الإدراك البصري المُعدّ من قبل رونالد ودونالد (Ronald & Donald, 2003)، وذلك بعد الاستعانة بمترجم متخصص لترجمة المقياس وإخرجه بصورته النهائية والملائمة للبيئة العربية، ويتكون المقياس من مجموعة من الاختبارات الفرعية، وهي: (التميز البصري، والذاكرة البصرية، والعلاقات البصرية المكانية، وثبات الشكل، والذاكرة البصرية المتسلسلة، والشكل البيضوي والأرضية،، والإغلاق البصري)، ويتم استخدام هذا الاختبار من قبل

© Arabic Digital Library Yarmouk University

المدرسين، وعلماء النفس والمعالجين المهنيين، وفاحصي النظر، ويطبق هذا الاختبار بشكل فردي وجماعي بهدف تقييم قدرة الإداراك الحسي البصري للأفراد الذين تتراوح أعمارهم ما بين (4 سنوات – 95 سنة فما فوق)، كما يمكن أن يطبق على مجموعة باستخدام عرض الداتاشو، ويتم تمثيل المهارات الإدراكية البصرية الخمسة فقط في هذا الاختبار، ويحاول الاختبار تحديد العجز أو القوة في المناطق الفرعية للإدراك البصري، ولا يحاول التعرف على سبب العجز الادراكي، ولا يتأثر الاختبار بالخصائص الديموغرافية أو الثقافية للفرد. كما يتكون الاختبار من رسومات ذات لون أبيض وأسود، ويتم تقديم كل بند بشكل اختيار من متعدد، وتقييم المجالات من الإداراك البصري ومجالاته.

صدق مقياس الإدراك البصري بصورته الأصلية

أوجد رونالد ودونالد (Ronald & Donald, 2003) مؤشرات صدق المقياس من خلال عرضه على مجموعة من الأخصائيين في علم النفس في الجامعات الأمريكية، وتم الأخذ بملاحظاتهم، وإخراج المقياس بصورته النهائية، واعتبر ذلك مؤشراً على صدق المحتوى للمقياس، بحيث تكون المقياس بصورته النهائية من مجموعة فرعية من الاختبارات الخاصة بالإدراك البصري.

كما تحقق الباحثون من مؤشرات ثبات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا من خلال تطبيقه على عينة من طلبة الجامعة قوامها (45) طالباً وطالبةً في تخصص علم النفس من جامعة كاليفورنيا، حيث بلغ معامل ثبات الاتساق الداخلي للمقياس ككل (0.89)، وفيما يتعلق بثبات المقياس، فقد تم حساب (ثبات الاستقرار) باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test- Retest) على نفس العينة التي بلغت (45) طالباً وطالبةً، وبحساب معامل ارتباط بيرسون، بلغ معامل (ثبات الاستقرار) للمقياس ككل (0.86).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

صدق مقياس الإدارك البصري في الدراسة الحالية

تم عرض مقياس الإدراك البصري بصورته الأولية على مجموعة من المحكّمين المختصين في مجال الإرشاد، وعلم النفس التربوي ومناهج التدريس والقياس والتقويم واللغة العربية والبالغ عددهم (7) محكّمين، (ملحق (ب))، لإبداء الآراء والملاحظات حول المحتوى العلمي وصحة الصياغة اللغوية، وسلامة الترجمة، ومدى ارتباط الفقرات بالمجالات الرئيسة ودقة الفقرات، ووضوح مدلولاتها، وإضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً، حيث تم اعتماد محك اتفاق (0.80) من المحكمين، لاعتماد الفقرة في الأداة، وكذلك للتوافق على درجات التقدير التي تم تحديدها في الأدوات. وقد اقتصرت ملاحظات السادة المحكّمين على إجراء التعديلات اللغوية باعتبار أن مقياس الإدراك البصري من المقاييس العالمية، وبناءً على اقتراحات وملاحظات المحكّمين تم تعديل بطاقة الملاحظة، وإخراجها بشكلها النهائي.

ثبات مقياس الادراك البصري

تم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي وفقاً لمعادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، ومعامل بيرسون (ثبات الإعادة) من خلال استخدام الاختبار وإعادة الاختبار (Test- Retest) على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة قوامها (30) طالباً وطالبةً، والجدول (4) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا، وثبات الإعادة للمجالات والأداة ككل، وعُدّت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (4)

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
التميز البصري	0.84	0.92
الذاكرة البصرية	0.83	0.86
العلاقات البصرية المكانية	0.86	0.91
ثبات الشكل	0.88	0.90
الذاكرة البصرية المتسلسلة	0.84	0.93
الشكل البيضوي والأرضية	0.89	0.87
الإغلاق البصري	0.85	0.80
الدرجة الكلية	**0.88**	**0.97**

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (4) أن قيم ثبات الإعادة لمجالات الإدراك البصري تراوحت ما بين (0.83– 0.89)، حيث جاء مجال الشكل البيضوي والأرضية في المرتبة الأولى، بقيمة (0.89)، وجاء مجال الذاكرة البصرية في المرتبة الأخيرة، بقيمة (0.83)، بينما بلغت قيمة ثبات الإعادة ككل (0.88)، كما تراوحت قيم الاتساق الداخلي للمجالات ما بين (0.80 – 0.93)، وجاء مجال الذاكرة البصرية المتسلسلة في المرتبة الأولى بقيمة (0.93)، وجاء مجال الإغلاق البصري في المرتبة الأخيرة بقيمة (0.80)، بينما بلغت قيمة الاتساق الداخلي ككل (0.97)، وعُدّت هذه القيم ملائمة لهذا الدراسة.

تصحيح مقياس الادراك البصري

يتم حساب الدرجة الكلية للطالب، وذلك من خلال حساب المجموع الكلي للدرجات، ومن ثم القيام بطرح عدد الأخطاء التي قام بها الطالب من المجموع الكلي للدرجات، ويكون ناتج الطرح يمثل العلامة النهائية للطالب، أي:

الدرجة الكلية للطالب = المجموع الكلي للدرجات – عدد الأخطاء التي قام بها الطالب

وبما أن المقياس بصورته النهائية يتكون من (65) سؤال، وتم إعطاء كل إجابة صحيحة على كل سؤال درجة واحدة، لذا تراوحت درجات الطلبة ما بين الدرجة العليا، وهي (65) في حال أجاب الطالب على كافة الأسئلة، ولم يكن هناك أي أخطاء، والدرجة الدنيا، هي (14)، وذلك بعد أن اعتمدت الباحثة بأن كافة الطلبة استطاعوا الإجابة على (14) سؤال على الأقل من مجموع الأسئلة الكلي، لذا سيتم اعتماد معيار تصحيح مقياس الإدراك البصري وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\frac{65-14}{3} = \frac{51}{3} = 17.$$

لذا سيتم اعتماد التصنيف الآتي:

- أقل من 30 مستوى إدراك بصري منخفض.
- من 31– 48 مستوى إدراك بصري متوسط.
- أكثر من 49 مستوى إدراك بصري مرتفع.

إجراءات الدراسة

لأغراض تحقيق أهداف الدراسة تمت الإجراءات وفق الخطوات الآتية:

- إعداد أدوات الدراسة بصورتهم النهائية بعد التحقق من مؤشرات صدقهم، وثباتهم من خلال عرضهم على مجموعة من المحكّمين، وتطبيقهم على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة.
- اختيار أفراد عينة الدراسة من طلبة جامعة اليرموك بالطريقة العشوائية، مع مراعاة تمثيل عينة الدراسة لمجتمع الدراسة الكلي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- الحصول على كتاب تسهيل مهمة موجه من عمادة كلية التربية في جامعة اليرموك إلى رئاسة الجامعة، للحصول على عدد أفراد مجتمع الدراسة من دائرة القبول والتسجيل، وعمداء الكليات في الجامعة؛ لتسهيل مهمة الباحث في توزيع أدوات الدراسة على أفراد العينة.
- توزيع أدوات الدراسة على أفراد العينة، وبيان جميع المعلومات المتعلقة بالإجابة على فقرات أدوات الدراسة، حيث تم توزيع (550) استبانة على الطلبة، وتم استرداد (523) استبانة، وبمراجعة وتدقيق الاستبانات، تم استبعاد (23) استبانة لعدم وضع الجنس، أو ترك بعض الفقرات دون إجابة، وبالتالي تكونت عينة الدراسة بصورتها النهائية من (500) طالباً وطالبةً، منهم (227) طالباً، و(273) طالبةً.
- إدخال البيانات في ذاكرة الحاسوب، واستخدام المعالجات الإحصائية، وفقاً لأسئلة الدراسة، لاستخلاص النتائج، وتقديم التوصيات المناسبة في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

- السيطرة الدماغية: ولها أربعة مستويات، وهي: (Q-A, Q-QB, Q-C, Q-D).
- الجنس، وله فئتان: (ذكر، أنثى).

ثانياً: المتغيرات التابعة

- التخيل العقلي.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- الإدراك البصري.

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك على النحو الآتي:

- للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لأنماط السيطرة الدماغية.
- للإجابة عن السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- للإجابة عن السؤالين الثالث والرابع تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم استخدام تحليل التباين الثنائي واختبار شيفيه للكشف عن الفروقات الفردية تبعاً لمتغيري الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تناولت الدراسة أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك وتضمنت الإجابة عن الأسئلة التالية:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الاول: "كيف يتوزع طلبة جامعة اليرموك على أنماط السيطرة الدماغية؟".

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لأنماط السيطرة الدماغية تبعا لمتغير الجنس، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5)

التكرارت والنسب المئوية لأنماط السيطرة الدماغية

أنماط السيطرة الدماغية	التكرار	النسبة
A	94	18.8
B	110	22.0
C	133	26.6
D	163	32.6
المجموع	**500**	**100.0**

يبين الجدول (5) أن النمط (D) حصل على اعلى تكرار بلغ (163) ونسبة مئوية بلغت (32.6)، تلاه النمط (C) تكرار بلغ (133) ونسبة مئوية بلغت (26.6)، ثم النمط (B) تكرار بلغ (110) ونسبة مئوية بلغت (22.0)، بينما جاء (A) بأدنى تكرار بلغ (94) ونسبة مئوية بلغت (22.0).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "ما مستوى الإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك؟".

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الإدراك البصري ، كما هو مبين في الجدول (6).

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة
الادراك البصري	56.83	4.058	87.4

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (6) أن المتوسط حسابي للإدراك البصري بلغ (56.83)، بانحراف معياري بلغ (4.058)، وبنسبة مئوية بلغ (87.4)، وبالتالي، جاء مستوى الإدراك البصري بمستوى مرتفع لدى طلبة جامعة اليرموك.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي تعزى إلى اختلاف السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي تبعاً لمتغيري السيطرة الدماغية والجنس، كما هو مبين في الجدول (7).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي تبعاً لمتغير السيطرة الدماغية والجنس

		ذكر			أنثى			المجموع		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الطلاقة	A	8.91	1.457	47	8.11	1.632	47	8.51	1.591	94
	B	8.38	.904	53	7.60	1.193	57	7.97	1.129	110
	C	6.35	1.334	54	8.84	1.159	79	7.83	1.734	133
	D	8.75	1.299	73	9.31	.882	90	9.06	1.120	163
	المجموع	**8.13**	**1.612**	**227**	**8.61**	**1.349**	**273**	**8.39**	**1.492**	**500**
المرونة	A	7.30	.805	47	6.68	1.253	47	6.99	1.092	94
	B	7.66	1.593	53	7.12	1.390	57	7.38	1.508	110
	C	6.72	.763	54	8.10	.590	79	7.54	.950	133
	D	8.27	1.250	73	8.49	.753	90	8.39	1.009	163
	المجموع	**7.56**	**1.303**	**227**	**7.78**	**1.202**	**273**	**7.68**	**1.252**	**500**
الأصالة	A	6.40	.948	47	5.98	1.132	47	6.19	1.060	94
	B	6.74	.684	53	6.21	.840	57	6.46	.809	110
	C	5.37	.784	54	6.71	.894	79	6.17	1.074	133
	D	5.73	1.182	73	7.03	.977	90	6.45	1.253	163
	المجموع	**6.02**	**1.077**	**227**	**6.59**	**1.033**	**273**	**6.33**	**1.089**	**500**
الدرجة الكلية	A	22.62	3.076	47	20.77	3.874	47	21.69	3.601	94
	B	22.77	2.985	53	20.93	3.223	57	21.82	3.232	110
	C	18.44	2.772	54	23.65	2.315	79	21.53	3.581	133
	D	22.75	2.460	73	24.83	2.148	90	23.90	2.510	163
	المجموع	**21.70**	**3.323**	**227**	**22.97**	**3.274**	**273**	**22.40**	**3.353**	**500**

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (7) وجود تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي بسبب اختلاف فئات متغيري السيطرة الدماغية والجنس، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي المتعدد على المهارات الفرعية، كما هو مبين في الجدول (8).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (8)

تحليل التباين الثنائي المتعدد لأثر السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما على المهارات الفرعية لمقياس التخيل العقلي

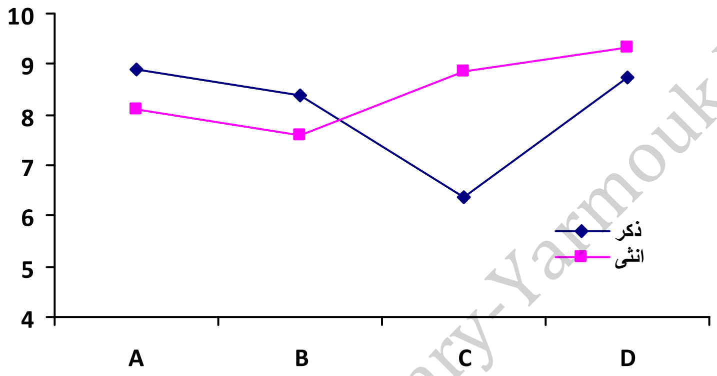
مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
نمط السيطرة	الطلاقة	15.621	1	15.621	10.494	.001
ويلكس=.052	المرونة	1.430	1	1.430	1.250	.264
ح=.000	الأصالة	21.288	1	21.288	23.569	.000
الجنس	الطلاقة	165.070	3	55.023	36.966	.000
هوتلنج=.577	المرونة	141.879	3	47.293	41.321	.000
ح=.000	الأصالة	13.845	3	4.615	5.109	.002
نمط السيطرة × الجنس	الطلاقة	211.632	3	70.544	47.394	.000
ويلكس=.693	المرونة	75.217	3	25.072	21.906	.000
ح=.000	الأصالة	97.087	3	32.362	35.830	.000
الخطأ	الطلاقة	732.326	492	1.488		
	المرونة	563.102	492	1.145		
	الأصالة	444.390	492	.903		
الكلي	الطلاقة	1110.950	499			
	المرونة	782.800	499			
	الأصالة	592.208	499			

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (8) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى لنمط السيطرة الدماغية في جميع المهارات الفرعية، باستثناء مهارة المرونة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى للجنس في جميع المهارات الفرعية، وجاءت الفروق لصالح الإناث.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

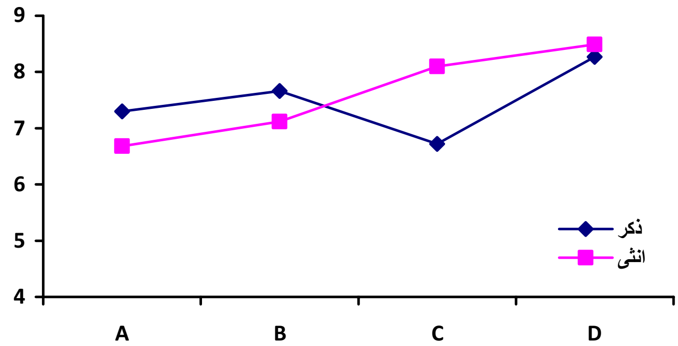
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس في جميع المهارات الفرعية، ولبيان الفروق بين المتوسطات الحسابية تم تمثيلها بيانيا كما في الأشكال (ح - ي).



الشكل (ح)

التفاعل بين نمط السيطرة والجنس في الطلاقة

يتضح من الشكل (ح) التفاعل بين متغيري السيطرة والجنس في الطلاقة، وكانت الفروق لصالح الذكور في النمطين (A) و (B)، ولصالح الإناث في النمطين (C) و (D).

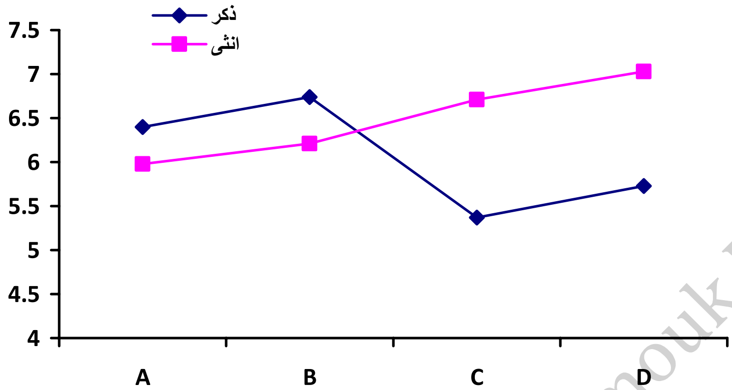


الشكل (ط)

التفاعل بين نمط السيطرة والجنس في المرونة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يتبين من الشكل (ط) التفاعل بين متغيري السيطرة والجنس في المرونـة، وكانت الفروق لصالح الذكور في النمطين (A) و(B)، ولصالح الإناث في النمطين (C) و(D).



الشكل (ي)

التفاعل بين نمط السيطرة والجنس في الاصالة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يتبين من الشكل (ي) التفاعل بين متغيري السيطرة والجنس في الأصالة، وكانت الفروق لصالح الذكور في النمطين (A) و(B)، ولصالح الإناث في النمطين (C) و(D).

كما تم حساب تحليل التباين الثنائي لأثر السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما على الدرجة الكلية لمقياس التخيل العقلي، كما هو مبين في الجدول (9).

جدول (9)

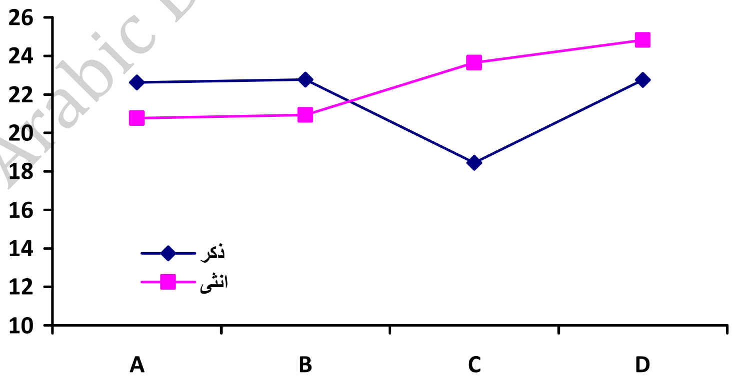
تحليل التباين الثنائي لأثر السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما على الدرجة الكلية لمقياس التخيل العقلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	95.300	1	95.300	12.204	.001
نمط السيطرة	617.080	3	205.693	26.341	.000
نمط السيطرة × الجنس	1017.309	3	339.103	43.425	.000
الخطأ	3842.005	492	7.809		
الكلي	**5609.798**	**499**			

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (9) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة (α = 0.05) تعزى لنمط السيطرة الدماغية، حيث بلغت قيمة ف (12.204)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.001).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة (α = 0.05) تعزى للجنس، حيث بلغت قيمة ف 26.341 وبدلالة إحصائية بلغت 0.000، وجاءت الفروق لصالح الإناث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة (α = 0.05) تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس، حيث بلغت قيمة ف (43.425)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.000)، ولبيان الفروق بين المتوسطات الحسابية تم تمثيلها بيانيا كما في الشكل (ك).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (ك)

التفاعل بين نمط السيطرة والجنس في الدرجة الكلية للتخيل العقلي

يتبين من الشكل (ك) التفاعل بين متغيري السيطرة والجنس في الدرجة الكلية للتخيل العقلي، وكانت الفروق لصالح الذكور في النمطين (A) و(B)، ولصالح الاناث في النمطين (C) و(D).

وللكشف عن الفروق الزوجية الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه، كما هو مبين في الجدول (10).

جدول (10)

المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر انماط السيطرة الدماغية على التخيل العقلي

		المتوسط الحسابي	A	B	C	D
الطلاقة	A	8.51				
	B	7.97	.54			
	C	7.83	*.68	.15		
	D	9.06	*.55	*1.09	*1.23	
الأصالة	A	6.99				
	B	7.38	.39			
	C	7.54	*.55	.16		
	D	8.39	*1.40	*1.01	*.85	
الدرجة الكلية	A	21.69				
	B	21.82	.13			
	C	21.53	.16	.28		
	D	23.90	*2.21	*2.08	*2.37	

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (10) ما يأتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين النمط (D) من جهة، وكل من الأنماط (A وB وC) من جهة أخرى، وكانت الفروق لصالح النمط (D)، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين النمط (A) و(C)، وكانت الفروق لصالح كل من النمط (A) في الطلاقة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين النمط (D) من جهة، وكل من الانماط (A وB وC) من جهة أخرى، وكانت الفروق لصالح النمط (D)، في الأصالة، وفي الدرجة الكلية.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري تعزى إلى اختلاف أنماط السيطرة الدماغية الجنس والتفاعل بينهما؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري تبعاً لمتغيري السيطرة الدماغية والجنس، كما هو مبين في الجدول (11).

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري تبعاً لمتغيري السيطرة الدماغية والجنس

الجنس	أنماط السيطرة الدماغية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
ذكر	A	57.64	3.975	47
	B	56.04	3.616	53
	C	57.37	4.011	54
	D	55.88	4.394	73
	المجموع	**56.63**	**4.093**	**227**
أنثى	A	57.34	4.715	47
	B	57.34	2.961	57
	C	58.05	3.417	79
	D	56.20	4.580	90
	المجموع	**56.82**	**4.028**	**273**
المجموع	A	57.49	4.340	94
	B	57.08	3.430	110
	C	56.68	3.700	133
	D	56.40	4.509	163
	المجموع	**56.83**	**4.058**	**500**

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (11) وجود تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الإدراك البصري تبعاً لمتغيري السيطرة الدماغية والجنس، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي، كما هو مبين في الجدول (12).

جدول (12)

تحليل التباين الثنائي لأثر السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما على مقياس الإدراك البصري

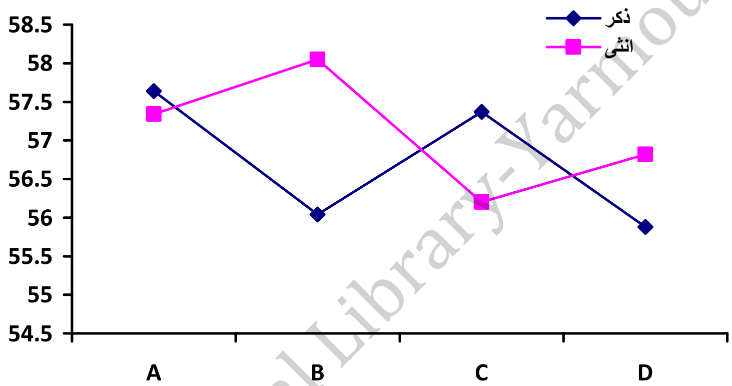
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	16.555	1	16.555	1.026	.312
نمط السيطرة	83.413	3	27.804	1.723	.161
نمط السيطرة × الجنس	173.905	3	57.968	3.592	.014
الخطأ	7940.569	492	16.139		
الكلي	**8215.208**	**499**			

© Arabic Digital Library- Yarmouk University

يتضح من البيانات الواردة في الجدول (12) ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى لنمط السيطرة الدماغية، حيث بلغت قيمة ف (1.026)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.312).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى للجنس، حيث بلغت قيمة ف (1.723)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.161).

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس، حيث بلغت قيمة ف (3.592) وبدلالة إحصائية بلغت (0.014)، ولبيان الفروق بين المتوسطات الحسابية تم تمثيلها بيانياً كما هو مبين في الشكل (ل).



شكل (ل)

التفاعل بين نمط السيطرة والجنس في مستوى الإدراك البصري

يتبين من الشكل (ل) التفاعل بين متغيري السيطرة والجنس في مستوى الإدراك البصري، وكانت الفروق لصالح الذكور في النمطين (A) و(C)، ولصالح الإناث في النمطين (B) و(D).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

يتناول هذا الفصل عرضاً لمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتوصيات التي انبثقت عنها، وفيما يأتي مناقشة لهذه النتائج وعلاقتها بالأدب النظري.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "كيف يتوزع طلبة جامعة اليرموك على أنماط السيطرة الدماغية؟".

أظهرت النتائج أن النمط (D) حصل على أعلى تكرار ونسبة مئوية، تلاه النمط (C)، ثم النمط (B)، بينما جاء النمط (A) بأدنى تكرار ونسبة مئوية.

يمكن عزو ذلك إلى نوع المهمة المطلوبة والمفضلة لدى الفرد؛ لأن اختبار السيطرة الدماغية لا يُظهر جوانب مرتفعة، أو متوسطة، أو منخفضة، بل يُظهر ما يفضله الفرد.

كما أن شيوع أنماط السيطرة الدماغية لدى الطلبة يعتمد على ما يفضلونه، أو النمط السائد لديهم، فالدماغ كما عرفناه يُقسم وفق نظرية هيرمان إلى أربعة أرباع، وكل ربع له خصائصه ووظائفه التي تختلف عن الآخر حسب التفضيلات المعرفية أو أسلوب التفكير، فالدماغ ينقسم إلى قسمين؛ هما: النصف الأيمن، والنصف الأيسر، وكلاهما له خصائص وأنماط تختلف عن الآخر، ولكنهما يعملان معاً لدى الفرد، كما أنهما مكملان لبعضهما البعض، وعليه فالطلبة الذين لديهم النمط السائد في النصف الأيسر للدماغ، تكون الأرباع المسؤولة عن هذه تفضيلات هي (A, B)، فيتميز هؤلاء الطلبة بالدقة والقدرة على التعامل مع المشكلات بمنطقية أكثر، كما يفكرون بعقلانية أكثر، ولا تؤثر العاطفة في تفكيرهم، أو تظهر في معالجة المشكلات التي تواجههم، ويميلون إلى النمطية، والترتيب، واتباع طرق تقليدية في التفكير، والانتقال بالحل خطوة تلو الأخرى، كما أنهم

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ينجزون أعمالهم في الوقت المحدد، والزمن المناسب، وبيئة العمل المناسبة لذلك، بالإضافة إلى ذلك يفضلون البيئة المستقرة الآمنة والثابتة، لذلك نجد شيوع نمط النصف الأيسر للدماغ لدى طلبة الكليات العلمية.

ويعزو حصول ربعي الدماغ (C,D) على المرتبتين الأولى والثانية إلى أن الطلبة الذين يتميزون بسيطرة النصف الأيمن للدماغ يمتلكون مهارات استخدام اللغة والرموز، والقدرة على التواصل الجسدي مع الآخرين، كما أنهم عاطفيين، ويراعون مشاعر الآخرين، ولديهم القدرة على التفاعل مع المجتمع الذي يعيشون فيه، ويميلون إلى النظر في الأمور ككل (جشطلت)، بالإضافة إلى أنهم يفضلون هؤلاء الطلبة التغيير والتجريد، والأشياء الجديدة، ولديهم قدرة خيالية، لذلك يستمتعون بالمخاطرة والتحديات، ولديهم القدرة على إعادة ترتيب الأفكار، وتصنيفها، ويعتمدون على الإحساس والعاطفة في التفكير، وليس على المنطق.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "ما مستوى الإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك؟".

أظهرت النتائج أن مستوى الإدراك البصري جاء بمستوى مرتفع لدى طلبة جامعة اليرموك. ويمكن عزو هذه النتيجة إلى اهتمام الطلبة بالمهام العملية والقدرات الفراغية، والبصرية، بالإضافة إلى امتلاكهم مهارات حب الاستطلاع، والاستكشاف، والتخطيط، كما يتميز طلبة الكليات العلمية في استخدام مهارات التفكير الابداعي والابتكاري، والقدرة على تحويل المثيرات البيئية إلى صور ورموز، إما بصرية، أو لفظية.

كما أن قدرة الإدراك البصري تتطلب من الطالب استخدام نصفي الدماغ الأيمن والايسر، فمن المعروف أن عملية الإبصار تتم في نصفي الدماغ، والمعلومات التي تصل من العين اليمنى تذهب إلى النصف الأيسر من الدماغ، والمعلومات البصرية القادمة من العين اليسرى تذهب إلى

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

النصف الأيمن من الدماغ، ويتم نقل المعلومات الى االقشرة الدماغية، ومن القشرة البصرية الأولية الموجودة في الدماغ. ويعزى ذلك الى أن عملية الإدراك البصري هي عملية معقدة معرفية، يتعرف الأفراد من خلالها على البيئة المحيطة بهم، كما يستطيعوا من خلالها إدراك المعاني، وتفسيرها في الذاكرة البصرية، ويتم معالجة المعلومات من خلال استقبالها بوساطة الحواس التي تُعدّ مجسات للتعلم، ومدخلات للتفكير، وهذه العملية لا تتم بعيداً عن الدماغ، فالمعلومات التي يحصل عليها الفرد من خلال البصر تذهب إلى النصفين الأيمن والأيسر من الدماغ، ومن خلال الوصلات العصبية البصرية يتم نقل هذه المعلومات، وإعطائها معانٍ في الدماغ، بعدما يتم تحليلها وتخزينها وتفسيرها بناءً على المهارات الموجودة في مقياس الإدراك البصري.

ويعزى ذلك إلى اهتمام الطلبة بالمهام والمهارات التي تتطلب ترميزاً مزدوجاً (بصرياً، لفظياً). فالترميز التصوري يتطلب تحليلاً دقيقاً للمثيرات القادمة من البيئة الخارجية، ويميل طلبة هذه الكليات إلى التحليل والمنطق الدقيق للمعلومات، وإعطائها تفسيرات مهمة، كما يلعب الإدراك البصري دوراً مهماً في إضفاء المعاني على المدركات الحسية التي تحيط بالطالب، مما يدفعه نتيجة الكم الهائل من المعلومات أو المثيرات الحسية البصرية الخارجية إلى استخدام طرق تفكيرية تساعده على تنظيمها في الذاكرة.

كما يهتم الطلبة بتطوير قدرات معرفية بصرية تساعدهم على تفسير المدركات الحسية، أو المثيرات الخارجية، وترميزها، وتفسيرها وتصنيفها، ضمن فئات وخصائص معينه، وعليه فالإدراك البصري يتأثر بالعوامل الخارجية المحيطة بالطالب، منها ثقافة المجتمع، وما يحدده من أدوار منوطة بالإناث والذكور، والعوامل الاقتصادية والاجتماعية.

© Arabic Digital Library- Yarmouk University

ثالثاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس التخيل العقلي تعزى الى اختلاف السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينها؟"

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لنمط السيطرة الدماغية على جميع مهارات التخيل العقلي، كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الجنس في جميع المهارات، لصالح الإناث.

كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين أنماط السيطرة الدماغية والجنس، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى أنماط السيطرة نفسها، ويعود ذلك إلى سيطرة النصف الأيمن للدماغ، وخاصةً في مهارة الطلاقة.

كما أشارت النتائج إلى وجود تفاعل بين متغيري السيطرة الدماغية والجنس والطلاقة، لصالح الذكور في النمطين (B,A)، لصالح الإناث في النمطين (D,C)، وذلك في مهارة المرونة.

وأظهرت النتائج أن التفاعل ككل بين أنماط السيطرة والتخيل العقلي جاء لصالح الإناث في النمطين (D,C)، ولصالح الذكور في النمطين (B,A).

وتعزى هذه النتيجة إلى مسؤولية الجهاز العصبي للإنسان عن جميع العمليات التي يقوم بها الجسم من ضبط، وتكييف، وتنظيم العمليات الحيوية، ويتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والنخاع الشوكي، ويتحكم هذا الجهاز في معظم العمليات المعرفية؛ كالتذكر والتفكير والأعمال الإدارية.

ويُعدّ دماغ الإنسان من أهم أجزاء الجهاز العصبي المركزي، فهو مركز التفكير، والعواطف لدى الإنسان، حيث إنه يمثل مركز القيادة والسيطرة الذي يستخدمه الانسان في حل مشكلاته، والقيام بعمليات التخطيط.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما يمكن أن تفسر النتيجة الحالية إلى تفوق الإناث في أنماط السيطرة الدماغية، والتخيل العقلي، ويعزى ذلك إلى امتلاكهم القدرة على التفكير الابداعي، والاهتمام بالمهام العملية، وحب الاستطلاع والتخطيط، والتخيل والإدراك، وامتلاك مهارات الاتصال، والتميز بالصفات الإنسانية والحساسية الشديدة، والانفعالية، وحب المغامرة، والاستنتاج، والتخمين، واستخدام مهارات التحليل، والتقييم والشرح، كما أن الإناث أكثر اهتماماً بالجانب المرتبط بالأحاسيس والاهتمام بالمجتمع ومشاعر الآخرين، وهن أيضاً أكثر قدرة على اكتساب المهارات الابداعية الفنية التخيلية من الذكور الذين يهتمون بالمنطق وحل المشكلات بعقلانية أكثر من الإناث، وتأثر ذلك بالأدوار المنوطة بكل من الإناث أو الذكور في المجتمع الذي يعيشون فيه.

كما تعزى النتيجة الحالية إلى أن التخيل العقلي يزود الدماغ بمصادر مهمة من المعلومات في كلا النصفين، ويمكن القول بشكل عام أن التخيل العقلي هو أحد الوظائف التي يقوم بها النصف الأيمن للدماغ؛ لأنه يعمل على استثارة الأعصاب البصرية داخل القشرة الدماغية.

وتعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن التخيل العقلي هو قدرة معرفية راقية، فالفرد يصنع كل إنجازاته بنفسه، فهنالك قلة من الأفراد من يستخدمه بطريقة صحيحة وفعّالة في حياته العملية، وبما أن التخيل العقلي قدرة معرفية عقلية، فالفرد يقوم ببناء التصورات الجديدة بناءً على نمط السيطرة المفضل لديه، سواء كان في النصف الأيمن الذي يتمتع أصحابه بالقدرات التخيلية، والتخيل هو جزء من الابداع، ولكن لكل فرد طريقته الخاصة في إظهار هذه القدرة التخيلية، وشريطة ذلك عدم محاكاة الواقع الأصلي له.

ويمكن تفسير نتيجة التفاعل ما بين السيطرة الدماغية وقدرة التخيل العقلي، استناداً إلى العلاقة التي تربط بين السيطرة الدماغية للنصف الأيسر للذكور (A, B)، والتخيل، حيث أن قدرة الذكور في التخيل تتميز بالقدرة على التنظيم وبناء صور خيالية ابتكارية تستند في ذلك إلى تفسير

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وتنظيم المعلومات، وإيجاد العلاقات المنطقية ما بين المتغيرات أو المثيرات، بالإضافة إلى إيجاد الحلول الابتكارية غير المألوفة التي تمتاز بالجدة والأصالة.

وفيما يتعلق بالعلاقة التي أشارت إلى تفوق الإناث في النمطين (C. D) من النصف الأيمن للدماغ، وذلك لتميزهن بحب الاستطلاع والاكتشاف، وشعورهم بالمشكلة، والبحث عن المعلومات بطريقة ابداعية، بالإضافة إلى تميزهن بالقدرات الابداعية الجمالية الفنون من تنظيم وترتيب بطريقة جذابة.

واتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة كرافن وكانمشير (O'Carven & Kansisher, 2000)، والتي أشارت إلى وجود علاقة ارتباطية بين القدرة على أداء مهام التخيل العقلي، وتنشيط الجزء الأيمن من الدماغ.

رابعاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الإدراك البصري تعزى إلى اختلاف أنماط السيطرة الدماغية والجنس والتفاعل بينهما؟".

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لنمط السيطرة الدماغية، وأيضاً أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين نمط السيطرة الدماغية والجنس.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن أنماط السيطرة الدماغية والإدراك البصري عمليات مترابطة تؤدي إلى زيادة النشاط في القشرة الدماغية، وأن قلة قليلة من الدراسات لم تشر إلى وجود علاقة بين تنشيط النصف الأيمن من الدماغ، وبين عمليات الإدراك البصري.

وبشكل عام فأن هناك تشابه كبير إلى حد ما في القدرات البصرية بين الأفراد، لذلك لم يكن هناك فروق ذات دلالة احصائية تعزى للجنس في الإدراك البصري.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وبما أن هناك فروق تعزى لأثر السيطرة الدماغية والجنس، فأن التفاعل بينهما سيكون له أثر واضح، وهذا ما أشارت إليه الدراسة الحالية.

ويعزى عدم وجود فروق تعزى لأنماط السيطرة والجنس على مقياس الإدراك البصري؛ لأن الفرد يدرك العالم من حوله من خلال حواسه، والتي نحن بصدد دراستها، والتي يحصل الإنسان من خلالها على المعلومات من المثيرات البيئية، ويحولها عن طريق الدماغ إلى صور مرمزة بصرياً، وهذا ما يسمى بالإدراك البصري، ومن خلاله يدرك الفرد العالم الخارجي، وذلك من خلال المعلومات القادمة من شبكية العين، والتي تتكون من ملايين الخلايا العصبية البصرية التي تقع عليها الصور، ويتم تحليلها، وتكوينها في الدماغ، حيث يُعدّ الإدراك البصري مهم لفهم العالم المحيط؛ لأنه يزود الفرد بالقدرة على تحليل المعلومات المحيطة بشكل سريع، لذلك تحدث عملية التعلم، ولحدوث عملية الإدراك البصري لا بد من حدوث عملية الإبصار التي أساسها العين، والتي تشترك في عملها نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، فالنصف الأيسر للدماغ هو المسؤول عن الجزء الأيمن من الجسم، وتُعدّ جزء من الجانب الأيمن من الرأس، أما النصف الأيمن للدماغ فهو المسؤول عن الجزء الأيسر من الجسم، وأيضاً العين اليسرى موجودة في الجانب الأيسر من الرأس، فالمعلومات البصرية التي يتم الحصول عليها من العينين في كلا الجانبين، وعليه فإن ذلك يعني أن المعلومات تأتي من نصفي الدماغ، وتذهب من خلال الوصلات العصبية إلى كلا النصفين من المعلومات، ويفسر ذلك أن المعلومات يتم تناولها من البيئة الخارجية على نوعين من الترميز حسب نظريات الإدراك، وهي ترميز مزدوج بصري ولفظي، وأن أي خلل في الدماغ أو تلف يؤثر على هذه المعلومات وجودتها، والصور التي تصل إلى الدماغ ليس مجرد صور مجردة، وإنما هي مجموعة من الأبعاد، ومتعددة الأغراض، والزوايا، وعليه فالإدراك البصري موجود في القشرة المخية للدماغ، ويشترك في ذلك نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، ويعود السبب في ذلك إلى أن علماء وظائف الأعضاء قد صنفوا شبكية العين بوصفها جزء من الدماغ، وليس من العين، فالشبكية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تتشكل من الخلايا نفسها التي تنتج الدماغ، وبقية الجهاز العصبي المركزي، كما أن الشبكية هي النقطة التي تبدأ في معالجة المعلومات الإبصارية، وهي تعمل بوصفها جزء من الدماغ.

ويعزى عدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس إلى أن الذكور والإناث يستخدمون الحواس في ترميز، وتفسير المعلومات، وخاصةً حاسة البصر، والآلية التي يتم من خلالها استقبال المعلومات الموجوده لدى كافة الأفراد على حد سواء في حال عدم وجود إصابات في الدماغ، فإصابة أحد نصفي الدماغ تؤثر في استرجاع المعلومات، ووجودها في الدماغ، وطريقة معالجتها في البيئة.

ويمكن عزو هذه النتيجة لطبيعة العلاقة الارتباطية المفترضة ما بين الذكور وخصائصهم الشخصية للذكور، وخصائص استخدام التفضيلات المعرفية لانصف لنصف الدماغ الأيسر "التحليل، والتنظيم، والدقة، والمنطق، وحل المشكلات".

وبالتالي فالطالب يميلون إلى استخدام النصف الأيسر بما يشمله من مهارات ومعارف وتفضيلات قد تؤدي أو تؤثر من خلال اختيار التخصصات التي تناسب الطالب وقدراتهم الشخصية والاجتماعية، والتعامل مع البيئة المحيطة.

وفيما يتعلق بالتفاعل ما بين التفضيلات المعرفية للنصف الأيمن وارتباطه بالخصائص الشخصية للإناث تبرز العلاقة ما بين التفضيلات المعرفية للنصف الأيمن من خلال اختيار الإناث للتخصصات العلمية، وذلك لميل الإناث للعلاقات الاجتماعية والعاطفة، والتخيل والابداع، والإحساس بالآخرين، وذلك يرتبط بالدور المنوط بمتغير الجنس (الذكور، الإناث) من المجتمع الذي يعيش به الفرد.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التوصيات

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، يمكن للباحثة أن توصي بما يأتي:

1. توفير الدورات والورش التدريبية للمعلمين حول استخدامات السيطرة الدماغية والتخيل العقلي والإدراك البصري لتطوير العملية التعليمية.
2. العمل من قبل أعضاء هيئة التدريس على توظيف النصف الأيسر من الدماغ في مختلف الأنشطة التعليمية والدراسية، والأنشطة المنهجية واللامنهجية.
3. العمل على توفير البرامج والأنشطة التعليمية المنهجية واللامنهجية التي تسهم في تنمية وتطوير الابداع والتخيل العقلي.
4. زيادة الاهتمام من قبل القائمين على المراحل التعليمية ما قبل المرحلة الجامعية، وخاصةً المرحلة الأساسية، بهدف تطوير المهارات المرتبطة بالتخيل العقلي والإدراك البصري.
5. تضمين المناهج التربوية أنشطة ومهارات وتدريبات تعمل على تحفيز وتوظيف نصفي الدماغ الأيمن والأيسر.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو شعيشع، السيد. (2004). دراسة الفروق الوظيفية بين نصفي المخ في معالجة المعلومات المعروضة بصرياً. **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية: جامعة الإمارات العربية المتحدة،** 20(1)، 307- 320.

أبو مصطفى، سهيلة. (2010). **العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

أحمد، رحاب.(2006). **بطارية تشخيص الإدراك البصري.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الزقازيق، مصر.

أحمد، مروان ومنصور، علي. (2010). التخيل العقلي وعلاقته بالإدراك المكاني دراسة ميدانية على عينة من طلاب كلية الهندسة الميكانيكية بجامعة دمشق. **مجلة جامعة دمشق،** 26 (4)، 595-625.

آدم، بسماء. (2007). التعرف البصري الفوري وعلاقته بالسرعة الإدراكية: دراسة ميدانية على عينة من طلبة كلية التربية جامعة دمشق. **مجلة جامعة دمشق،** 23 (2)، 387-423.

بشارة، موفق والعلوان، أحمد. (2010). العلاقة بين السيطرة الدماغية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة الجامعيين. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية،** 7(1)، 119-143.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

البطاينة، أسامة والرشدان، مالك والسبايلة، عبير والخطاطبة، عبد المجيد. (2005). **صعوبات التعلم، النظرية والممارسة.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

بن فليس، خديجة. (2010). **أنماط السيادة النصفية والإدراك والذاكرة البصريين: دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الكتابة والرياضيات والتلاميذ العاديين.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

ثابت، محمد. (2008). **الانتباه والإدراك البصري وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدى عينة من ذوي الاحتياجات السمعية الخاصة من طلاب الصف الأول والصف الثالث الابتدائي.** المؤتمر العلمي الأول، قسم الصحة النفسية، كلية التربية، جامعة بنها، مصر.

الحازمي، هناء. (2006). **فاعلية استخدام برنامج مقترح في تنمية نمط تعلم النصف الكروي الأيمن للدماغ لدى طالبات العلوم بالمرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

الحايل، الحسين. (1988). **الخيال أداة للابداع.** الرباط: دار المعارف للنشر والتوزيع.

الحفني، عبد المنعم. (1994). **موسوعة علم النفس والطب النفسي.** القاهرة: مكتبة مدبولي للنشر والتوزيع.

حمش، نسرين. (2010).**بعض أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بجانبي الدماغ لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

حنورة، مصري والهاشم، عبدالله. (1989). السيطرة المخية والإبداع كأساس لبناء المناهج. **المجلة التربوية**، 5(19)، 149-164.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

حنورة، مصري. (2003). **الإبداع وتنميته من منظور تكاملي**. القاهرة: الانجلو المصرية للنشر والتوزيع.

رحال، بلال. (2010). مستوى التصور العقلي لدى المنتخبات العربية للمبارزة (الأشبال والناشئين) وعلاقته بالإنجاز. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، 24(1)، 321-345.

الزغول، رافع والزغول، عماد. (2003). **علم النفس المعرفي**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الزغول، عماد. (2007). مقارنة بين مستخدمي اليد اليمنى واليد اليسرى في إدراك المعاني والأشكال والعلاقات الرياضية. **مجلة العلوم التربوية**، 4(12)، 221-241.

سبيرنجر، سالي. (2002). **المخ الأيسر والمخ الأيمن**. (ترجمة: السيد أبو شعيشع)، القاهرة: دار نهضة الشرق.

سليمان، عبد الحميد. (2003) .**الإدراك البصري وصعوبات التعلم**. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

الشيبي، لمياء. (2010). **أساليب واستراتيجيات التحفيز في التدريب**. رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي. الجامعة الافتراضية الدولية، المملكة المتحدة.

الطريحي، فاهم وكاظم، حيدر. (2013). **السلوكيات الذكية المستندة إلى نصفي الدماغ عادات العقل والسيادة الدماغية**. عمان: مؤسسة دار الصادق الثقافية للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد الوارث، سمية. (1999). تفضيلات أسلوب التعلم لدى طلاب كلية التربية بصلالة سلطنة عمان في ضوء متغيرات التخصص الدراسي وأنماط معالجة المعلومات ومستويات فاعلية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

استخدام برنامج مقترح في تنمية نمط تعلم النصف كروي الأيمن للدماغ لدى طالبات العلوم. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، 12(3)، 312-348.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (2005). **الدماغ والتعلم والتفكير**. عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة. (2007). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين: دليل المعلم والمشرف التربوي**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العتوم، عدنان. (2012). **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو وحبش، إسماعيل. (2008). **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**. غزة: آفاق للنشر والتوزيع.

عوض، عادل. (2011). **تركيب الصورة الابصارية في العقل والمخ، رؤية فلسفية معاصرة**. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

الغرايبة، أحمد. (2010). **أنماط التعلم المفضلة حسب نظرية هيرمان الكلية وعلاقتها بالذكاء الانفعالي والتكامل الحركي- البصري**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

كامل، عبدالوهاب. (1993). النموذج الكلي لوظائف المخ. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، 4(2)، 28-52.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الكناني، ماجد وديوان، نضال. (2012). وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري (تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني). **الأستاذ،** 201، 579- 608.

الكيلاني، ماهر وكشك، محمد وشحرور، نضال. (2008). الإدراك البصري والحسي لدى المعلمين والمتعلمين للمتغيرات الكينماتيكية لمهارة القفز على حصان القفز. **أبحاث اليرموك سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية،** 3(2)، 67- 93.

الناجي، سهى والعاني، رؤوف. (2007). أثر التدريس باستخدام استراتيجية التخيل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا وفي الاتجاهات نحو الكيمياء وفق نصفي الكرة الدماغية. المجلة التربوية، 3(2)، 123- 154.

ناجي، عبدالفتاح. (2013). **أثر برنامج تدريبي قائم على التخيل في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الوقفي، راضي. (2003). **مقدمة في علم النفس.** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

ثانياً: المراجع الأجنبية

Barclay, L. (2006). **Literature review of the Herrmann brain dominance instrument (HBDI)**. www.Herrmannsolution.com.

Bosworth, R. (2001). **Psychophsical investigation of visual perception in deaf and hearing adults: effects of auditory deptivation and sign language experience**. PhD. University of California, San Fiego, USA.

Boyle, R. & Dunn, R. (1998). Teaching Low Achieving Student through Individual Learning Style .**The Behavioral and Brain Sciences**, (3), 214-222.

Bridge, H., Harrold, S., Holmes, E., Stokes, M. & Kennard, C. (2012). Vivid visual mental in the absence of the primary visual cortex. **Journal of Neurosciences**, 259, 1062-1070.

Bunderson, Victor (2005). **The Validity of the Herrmann Brain Dominance Instrument**. Retrieved 12/9/2014.from: www.herrmann.com.au/pdfs

Chiriac, H. (2014). **Descriptive imaginary morphology from mental imaergy to scientific discourse**. Postdoctral Grant recipient Romanian academy, Romania.

Deutsh, G. & Springer, S. (2003). **Left Brain - Right Brain**. Hagerman and Company.

Fabello, M. & Campos, A. (2007). Influence of training in artistic skills on mental imaging capacity. **Creativity research Journal**, 19(2-3), 227- 232.

Frank, S. (2001). **The Initiative :The Caring Classroom**. Retrieved on 28/1/2014, from:http//www.mathpower.com/brain.htm.

Ganesh, K., Maharishi, R. & Jaya, K. (2014). Brain dominance and test anxiety of secondary and higher secondary students. The international **Journal of Humanities and social studies**, 2(2), 22- 26.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

Gazzanige, M. (2002). **Hemispheric encoding asymmetry is more apparent than real**. Retrieved in 3/9/2014 from EBSCO.

Geoffrion, R., Gebhart, J., Dooley, Y., Bent, A., Dandolou, V., Meeks, R., Baker, F., Tang, S., Ross, S. & Robert, M. (2012). The Mind's scalpel in surgical education: a randomized controlled trial of mental imagery. BJOG an International. **Journal of Obstetrics and Gynaecology**, 3, 1040-1051.

Hellige, J. (2001). **Hemispheric Asymmetry. What's Right and what's Left.** Harvard University Press, USA.

Herrman , N. (2002). **The creative brain**. Retrieved on 23/5/2014 from:www.hbid.com.

Jensen, E. (2001). **Brain based learning store**. San Diego, CA, USA.

Johansson, R., Holsanova, J. & Holmqvist, K. (2006). Pictures and Spoken Descriptions Elicit Similar Eye Movements During Mental Imagery Both in Light and in Complete Darkness. **Cognitive Science**, 30, 1053-1079.

Kok. I. (2014). Listening comprehension achievement an brain dominance. **Procedia- Social and behavioral sciences**, 122, 329- 334.

Lavach, J. (1997). Cerebral hemispheri city, college major andoccupational choices. **Journal of cratve behavior**, 25(3), 218-222.

Lehmann, D., Konig, T., Henggeler, B., Strik, W., Kochi, K., Koukkou, M. & Pascual – Marqui, R. (2004). Brain Areas Activated during Electric Microstates of Mental Imagery versus Abstract Thinking. **Klin Neurophysiol**, 2(3), 35- 160.

Markovich, S. (2002). **A modal completion in Visual perception**. University of Belgrade, FR Yugoslavia.

Marotta, J., Mckeff, T & Behrmann, M. (2003). Hemispatial neglect: its Effect on Visual Perception and Visually Guided Grasping. **Neuropsychological**, 41, 1262-1271.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Mousavi, S. & Meshkini, A. (2011). The effect of mental imagery upon the reduction of Athletes' anxiety during sport performance. **International Journal of Academic research in business and social sciences**, 1(3), 342- 345.

Nanay, B. (2010). Perception and Imagination: A Modal Perception as Mental Imagery. **Pholos Studies**, 150, 239-254.

Naughton, K. (2001). **Languistic description and analysis of verbs of visual perception in American Sign Language (ASL)**. PhD, The university of New Mexico.

Nowinski, W. (2011). **Biomechanics of the Brain, Biological and medical physics, Springer science + Business Media**. ASTAR, Singapore.

O'Carven, K. & Kansisher, N. (2000). Mental Imagery of Faces and Places Activates Corresponding Stimulus-Specific Brain. **Journal of Cognitive Neuroscience**. 12(6), 1013-1023.

Panagiotaropoulos, T., Kapoor, V. & Logothetis, N. (2014). Subjective visual perception: from local processing to emergent phenomena of brain activity. **Phil. Trans. R. Soc. B**, 369(1641).

Perez, H. & Guzman, R. (2013). Brain lateralization of emotional processing of clinically diagnosed anxious and depressed male patients. **Asian Journal of Natural and applied sciences**, 2(3), 120-141.

Restak, R. (2003). **The Brain**. Retrieved in 10/9/2014 from http:www.ubs-translation.org.

Ronald, C. & Donald, H. (2003). **Motor- Free Visual Perception Test – plates MVPT- 3- Canada**. Academic Therapy Publications.

Safhater, D., Goldez, B. & Vukman, K. (2013). Spatial Ability, 3D Modeling and Styles of Thinking in Relation to Brain Hemisphere Dominance. **Problems of Education in the 21st Century**, 54, 91-101.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Shimojo, S., Paradiso, M. & Fujita, I. (2001). **What visual perception tells us about mind and brain**. TMS, transcranial magnetic stimulation, inferior temporal cortex, The National Academy of Sciences, USA.

Slotinic, S., Thompson, W. & Kossly, S. (2011). Visual Memory and Visual Mental Imegery Recruit Common Control and Sensory Regions of the Brain. **Cognitive Neuroscience**. 3(1), 14-20.

Takeda, C. (2012). **Does Brain hemispheric dominace affect visuopatial ability**. Calfornia State, USA.

Thompsson, W., Hsiao, Y. & Kosslyn, S. (2011). Dissociation between visual attention and visual mental imagery. **Journal of Cognitive Psychology**, 23(2), 256-263.

Tononi, G. (2003). **Consciousness and the brain: theortical aspect. Encyclopedia of neuroscience**. http://203.200.24.140:8080.

Uttai, W. (2011). **Mind and Brain "A crtitical appraisal of cognitive neuroscience**. The MIT Press, Cambridge, London, England.

Van Garderen, D. (2006). Spatial Visualization, Visual Imagery and Mathematical Problem Solving of Students with Varying Abilities. **Journal of learning Abilities**, 39 (6), 496-506.

Vanlierde, A. & Defalque, M. (2005). The Role of Visual Experience in Mental Imagery. **Journal of Visual Impairment and Blindness**, 16, 165-180.

Zivdar, Z., Asi, N., Farhoodi, A. & Asghari, A. (2012). A Study of the Mental Imagery Ability of Male and Female Badminton Players. **Annals of Biological Research**, 3(1), 275-279.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (أ)

مقياس السيطرة الدماغية بصورته الأولية

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان" "**أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والادراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك**" ،وذلك كمتطلب للحصول على درجة الدكتوراه في تخصص علم النفس. ولتحقيق أهداف الدراسة فقد قامت الباحثة باستخدام مقياس هيرمان بهدف التعرف على أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة جامعة اليرموك" **و** تكونت من (56) فقرة موزعة على (4) أنماط هي:

1- **النمط (A)** "ويشير إلى مهارات التحليل ، التقييم، الحسابات، التقنيات، الدراسات المالية ودراسات الجدوى، التقديرات الحرجة ويتميز صاحب هذا النمط عقلاني، متعمق، دقيق منطقي، جازم و يمكن أن يظهر ثابت، غير مندفع، بارد ودقيق الحسابات، قصير الأجل، محدود بالحاجة للإثبات أوالشرح. وله (14) فقرة.

2- النمط (B) ويشير إلى مهارات التنظيم ، التنفيذ، الدقة، الإدارة، التخطيط العملياتي، المهام العملية، الإكمال ويتميز صاحب هذا النمط النمط دقيق، منهجي، إجرائي، اعتمادي، قابل للتنبؤ، منظم، يراعي التفاصيل، "منفذ" ويمكن أن يظهر صاحب هذا النمظ بانه صياد أخطاء، يميل للرئاسة، ملازم للعمل وله (14) فقرة.

3- النمط (C) ويشير إلى المهارات علاقات العملاء، التعليم، الاتصال، توقع الحاجات، توعية الفريق، المبادئ الأخلاقية ويتميز صاحب هذا النمط مهتم بالآخرين، ودود، اجتماعي. عاطفي، متميز بالصفات الانسانية. ويمكن أن يظهر شديد الحساسية، غير مناسب للأعمال التجارية، عاطفي، انفعالي وله (14) فقرة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

4- **النمط (D)** ويشير إلى المهارات التجديد، الرؤية، التفكير العرضي، الجمع بين الشئ ونقيضه، الشمولية، التخطيط الاستراتيجي للتغيير ويتميز صاحب هذا النمط استكشافي، تخيلي، مغامر، تجريبي، فني ويمكن أن يظهر غير مركز، مندفع، عاجل، غافل عن التوقيتات النهائية، غامض، يميل للخروج عن الموضوع والاستنتاج غير المترابط، "التخمين". وله (14) فقرة.

ولأغراض التأكد من صدق الأداة فإن الباحثة يضع بين يديكم الإستبانة بصورتها الاولية آملا التكرم بالإطلاع عليها لتحكيمها وإبداء ما ترونه مناسبا بشأنها من حيث:

- الصياغة اللغوية . - ملائمة الفقرة للمجال . - التعديل المقترح إن وجد .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

لا	نعم	الفقرة	النمط	الرقم
		حرصي على الدقة والحقائق قد يجعلني في نظر الآخرين جاف المشاعر.	A	1
		أعمل مع الآخرين عن طيب نفس من أجل هدف مشترك.	C	2
		أدرك الأرقام وأعي دلالاتها ولي القدرة على حسابها وتطويعها لما أرغب.	A	3
		لدي القدرة على توقع احتياجات الآخرين ومن ثم مراعاتها.	C	4
		أدرك الكثير من الأشياء بالحدس والبديهة دون التفكير العميق فيها.	D	5
		حذر وحريص وأهتم بالعواقب كثيراً.	B	6
		أجمل اللحظات هي اللحظات التي أسعد فيها الآخرين.	C	7
		أتحمس للأهداف وأكرس لها وقتي وجهدي كله.	D	8
		أستطيع أن أحدد سبب المشكلة عند حدوثها وأحللها ثم أجد لها الحل المناسب.	A	9
		لا يمكن أن أصبر على الفوضى بل أرتب وأنظم كل الأمور والأشياء الخاصة والعامة.	B	10
		لديّ القدرة على تنميه العلاقات مع الآخرين والمحافظة عليها والتواصل معها.	C	11
		المال عندي للإنفاق ويصعب علي جمعه.	D	12
		لست بخيلا ولكني لا أصرف شياً من مالي إلا بعد تحليل ودراسة متأنية.	A	13
		أكره الروتين وأحب التغيير دائماً.	D	14
		أحافظ على أغراضي وممتلكاتي بطريقه منظمة ومرتبه.	B	15
		يقول بعض الناس عني (أنت مندفع ولا يمكن توقع أفعالك).	D	16
		أعتبر نفسي أسير بوضوح إلى هدفي الذي قررته.	A	17
		أنفذ الأمور دائما خطوه بخطوه وأتمتع بالدقة في عملي.	B	18
		أعتبر أن علاقتي الطيبة مع الآخرين هي أعز ما أملك.	C	19
		أميل للفعل أكثر من ميلي للتأمل والتفكير والتنظير.	B	20
		مستعد للخدمة وتقديم نفسي للآخرين متي احتاجوا إلى ذلك.	C	21
		أجد نفسي أفكر وأستنتج بعيداً عن العاطفة والمشاعر.	A	22
		يعتمد عليّ الآخرون ويثقون في إنجازي وإخلاصي.	B	23
		أحب التحدث مع الآخرين عن مشاعري وقصصي.	C	24
		تستهويني الأفكار غير الاعتيادية والتي يسميها الآخرون أفكار مجنونة.	D	25
		لدي قدرة عالية على تعليل الأحداث واستنتاج آثارها المنطقية.	A	26

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

لا	نعم	الفقرة	النمط	الرقم
		لدي القدرة على مواصلة العمل حتى إنجازه.	B	27
		أجيد بث الحماس في همم الآخرين.	C	28
		أمتلك معرفه مميزة بالمواضيع العلمية والتقنية.	A	29
		أعتبر نفسي عطوفا ولطيفا وآنس بالآخرين وأساعدهم متي احتاجوا.	C	30
		أحب العمل في أكثر من شيء في وقت واحد.	D	31
		أراقب وجوه الآخرين لا إراديا عندما يتحدثون إلى.	C	32
		كثيرا ما تراودني الأفكار الجديدة.	D	33
		لا أحب أن يقاطع أحد نمطي الروتيني.	B	34
		أشعر بارتياح أثناء أدائي لأعمال التصنيف والترتيب والتنظيم.	B	35
		أهتم عادة بالصورة العامة ولا أدقق في التفاصيل.	D	36
		أعتقد أن العمل أهم بكثير من المشاعر الإنسانية.	A	37
		يفضل الآخرون أن أتولى زمام القيادة.	A	38
		أدون التزاماتي الاجتماعية في مفكرتي الخاصة وأحرص على القيام بها.	B	39
		أتمتع بروح الدعابة التي قد توقعني في مشكلات.	D	40
		أميل في حكمي على الأشياء على حدسي وتوقعاتي أكثر من ميلي إلى التحليل.	D	41
		أفضِّل تعليمات محددة على أن يترك الأمر بلا تعليمات محددة وواضحة.	B	42
		يصفني الناس بأني عاطفي.	C	43
		يصفني الناس بأني حريص (أو) حذر (أو) منضبط.	B	44
		يصفني الناس بأني مغامر.	D	45
		يصفني الناس بأني حازم (أو) عقلاني.	A	46
		أحب معرفة التفاصيل وخطوات أي عمل سأقوم به.	B	47
		لا أحب الأنظمة والقوانين وأشعر بأنها تقيدني.	D	48
		أحب الشعر (أو) القصص (أو) التواصل مع الآخرين.	C	49
		أشعر بأنه يجب أن تنفذ القوانين والعقوبات بحزم وبدون عاطفة أو مجاملات.	A	50
		لا أحب الأشياء المحتملة أو التي لا يمكن توقع نتائجها (غير مضمونة).	A	51
		أحب مساعدة الآخرين وإعطائهم من وقتي ومالي وجهدي.	C	52
		أحب التخطيط المفصّل لأي عمل سأقوم به.	B	53
		عند شرائي لجهاز جديد أحاول تشغيله بنفسي دون اللجوء إلى كتيب	D	54

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

لا	نعم	الفقرة	النمط	الرقم
		التشغيل.		
		أحب الاستماع لمشاكل الآخرين ومساعدتهم.	C	55
		لدي القدرة في التعامل مع الأرقام (أو) الحسابات.	A	56

D	C	B	A

النمط الرابع	النمط الثالث	النمط الثاني	النمط الأول
( )	( )	( )	( )

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (ب)

قائمة بأسماء المحكمين

الاسم	الرتبة	مكان العمل
عمر بني ياسين	أستاذ مشارك	جامعة البلقاء التطبيقية
سلوى عبد السلام	أستاذ مشارك	جامعة حائل
منى حسن بابكر	أستاذ مشارك	جامعة حائل جامعة النيل الازرق
محمد ابراهيم الأنور	أستاذ مساعد	جامعة حائل
رندا السيد أحمد محمد	أستاذ مساعد	جامعة حائل
نوال عبد القادر العوض	أستاذ مساعد	جامعة حائل جامعة الخرطوم
كوثر سلامة جبارة	أستاذ مساعد	جامعة حائل

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (ج)

مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية بصورته النهائية

أخي الطالب /الطالبة..

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان" "أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والادراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك" ،وذلك كمتطلب للحصول على درجة الدكتوراه في تخصص علم النفس. ولتحقيق أهداف الدراسة فقد قامت الباحثة باستخدام مقياس هيرمان بهدف التعرف على أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة جامعة اليرموك" **و** تكونت من (56) فقرة موزعة على (4) أنماط هي:

1- **النمط (A)** " ويشير إلى مهارات التحليل ، التقييم، الحسابات، التقنيات، الدراسات المالية ودراسات الجدوى، التقديرات الحرجة ويتميز صاحب هذا النمط عقلاني، متعمق، دقيق منطقي، جازم و يمكن أن يظهر ثابت، غير مندفع، بارد ودقيق الحسابات، قصير الأجل، محدود بالحاجة للإثبات أوالشرح. وله (14) فقرة.

2- النمط (B) ويشير إلى مهارات التنظيم ، التنفيذ، الدقة، الإدارة، التخطيط العملياتي، المهام العملية، الإكمال ويتميز صاحب هذا النمط النمط دقيق، منهجي، إجرائي، اعتمادي، قابل للتنبؤ، منظم، يراعي التفاصيل، "منفذ" ويمكن أن يظهر صاحب هذا النمظ بانه صياد أخطاء، يميل للرئاسة، ملازم للعمل وله (14) فقرة.

3- النمط (C) ويشير إلى المهارات علاقات العملاء، التعليم، الاتصال، توقع الحاجات، توعية الفريق، المبادئ الأخلاقية ويتميز صاحب هذا النمط مهتم بالآخرين، ودود، اجتماعي.

عاطفي، متميز بالصفات الانسانية. ويمكن أن يظهر شديد الحساسية، غير مناسب للأعمال التجارية، عاطفي، انفعالي وله (14) فقرة.

4- النمط (D) ويشير إلى المهارات التجديد، الرؤية، التفكير العرضي، الجمع بين الشئ ونقيضه، الشمولية، التخطيط الاستراتيجي للتغيير ويتميز صاحب هذا النمط استكشافي، تخيلي، مغامر، تجريبي، فني ويمكن أن يظهر غير مركز، مندفع، عاجل، غافل عن التوقيتات النهائية، غامض، يميل للخروج عن الموضوع والاستنتاج غير المترابط، "التخمين". وله (14) فقرة.

ولأغراض التأكد من صدق الأداة فإن الباحثة يضع بين يديكم الإستبانة بصورتها الاولية آملا التكرم بالإطلاع عليها لتحكيمها وإبداء ما ترونه مناسبا بشأنها من حيث:

- الصياغة اللغوية . - ملائمة الفقرة للمجال . - التعديل المقترح إن وجد .

شاكرا لكم تعاونكم ومقدرا جهودكم في خدمة ودعم البحث العلمي.

الباحثـــــــــــة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معلومات عامة

يرجى وضع إشارة (✓) في المربع المناسب

1- الجنس: □ ذكر □ أنثى

2- الكلية: □ علمية. □ إنسانية

3- السنة الدراسية: □ أولى □ ثانية □ ثالثة □ رابعة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

فقرات المقياس

الرقم	العبـــــارة	نعم	لا
	النمط (A)		
1	التزم بالدقة والدليل أثناء الدراسة بعيداً عن العواطف والأهواء الشخصية		
2	أمتلك القدرة على توظيف الأرقام بشكل سليم		
3	أستطيع أن أقترح حلولاً مختلفة للمشكلة التي تتعرض لها الجامعة		
4	أحرص على الإنفاق بشكل يوازي متطلباتي الشخصية والأكاديمية		
5	أخطط ليومي الدراسي بشكل مستمر		
6	أجد نفسي أفكر وأستنتج في التخطيط لمستقبلي الاكاديمي بعيداً عن العاطفة والمشاعر		
7	لدي قدرة عالية على توظيف المنهج العلمي السليم في أثناء الدراسة		
8	أعتقد أن العمل أهم بكثير من المشاعر الإنسانية		
9	يفضل زملائي أن أتولى زمام القيادة من خلال المشاركة بالنشاطات الطلابية		
10	يصفني الناس بأني حازم		
11	أشعر بأنه يجب أن تنفذ القوانين والعقوبات بحزم على المخالافات الطلابية بعيداً عن الواسطة او العاطفة		
12	لا أحب الأشياء المحتملة أو التي لا يمكن توقع نتائجها (غير مضمونة)		
13	لدي القدرة في التعامل مع الأرقام و الحسابات اثناء وضع ميزانيتي الشخصية		
14	امتلك معرفة مميزة بتخصصي الأكاديمي.		
	النمط (B)		
1	من المقبول أن أتعرض للخطأ لتحقيق النجاح		
2	التزم بالنظام أثناء المحاضرة		
3	أجيد الضبط الذاتي اثناء أداء المهام.		
4	أتمتع بالدقة أثناء أداء واجباتي		
5	أوازن بين متطلبات الجانب العملي والنظري للمساق مع التركيز على الجانب العملي		
6	يثق زملائي في الجامعة بقدراتي الأكاديمية		
7	لدي القدرة على مواصلة الدراسة حتى التخرج		
8	أحترم نمطي الروتيني ولا أسمح لأحد بتغييره		
9	أشعر بالسعادة عند تنظيم جدولي الدراسي من خلال الالتزام بالترتيب والتنظيم		
10	أدون التزاماتي الإجتماعية في مفكرتي الخاصة وأحرص على القيام بها.		
11	أفضِّل تعليمات محددة على أن يترك الأمر بلا تعليمات محددة وواضحة		
12	يصفني الناس بأني حريص		
13	أحب معرفة تفاصيل وخطوات أي عمل سأقوم به		
14	أحب التخطيط المفصّل لأي عمل سأقوم به		

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

	العبـــــــارة	نعم	لا
النمط (C)			
1	التفوق الاكاديمي ومنافسة باقي الطلبة هو الاساس الذي يدفعني لإتقان العمل		
2	أستطيع توقع اسئلة الامتحان وبعد ذلك استعد له		
3	أجمل اللحظات هي اللحظات التي أنهي مع زملائي الامتحانات		
4	لدي القدرة على تنمية العلاقات مع زملائي والمحافظة عليها والتواصل معهم.		
5	أعتبر أن علاقتي الطيبة مع أساتذتي هي أعز ما أملك		
6	أهييء نفسي دائماً لتنفذ النشاطات اللامنهجية		
7	أشرك زملائي في الجامعة بمناقشة القضايا الخاصة بي		
8	أتقن تعزيز دافعية زملائي للتفوق		
9	أجيد مهارات التواصل مع زملائي في المواقف العلمية والاجتماعية		
10	أراقب وجوه زملائي لا إرادياً عندما يتحدثون إلي		
11	يصفني الناس بأني عاطفي		
12	أحب الشعر والأدب		
13	أحب مساعدة زملائي في تنفيذ الواجبات الدراسية وإعطائهم من وقتي وجهدي		
14	أحب الاستماع لمشاكل الطلبة ومساعدتهم		
النمط (D)			
1	أحياناً أستخدم الخيال لإنجاز بعض المهام الدراسية		
2	التزم بإنهاء مراجعتي للمادة الدراسية قبل البدء بالامتحانات		
3	المال من وسائل السعادة وبالتالي أهتم بجمعها		
4	أكره الروتين وأحب التغيير دائماً		
5	أختار المساقات السهلة أولا وبعدها الصعبة		
6	استمتع بالتعرض للمخاطر في أثناء الحياة الجامعية		
7	أهتم بالقراءات المتعددة للمساق الدراسي الواحد		
8	تستهويني الأفكار الجديدة وتدفعني لمزيد من الجد		
9	أهتم عادة بالصورة العامة لتخصصي الاكاديمي ولا أدقق في التفاصيل		
10	أتمتع بروح الدعابة بعيداً عن السخرية		
11	أعتمد في حكمي على الأشياء على حدسي وتوقعاتي أكثر من ميلي إلى الدقة والتحليل		
12	يصفني الناس بأني مغامر		
13	لا أحب الأنظمة والقوانين وأشعر بأنها تقيدني		
14	عند شرائي لجهاز جديد أحاول تشغيله بنفسي دون اللجوء إلى كتيب التشغيل		

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (د)

مقياس التخيل العقلي

أخي الطالب/ الطالبة...حفظكم الله

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان "**أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك**"، وذلك استكمالا للحصول على درجة الدكتوراه في تخصص علم النفس التربوي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس لتخيل العقلي من إعداد (أ.د. مصري عبدالحميد حنورة)، راجياً إبداء آرائكم وتصوراتكم، آملاً تعاونكم للإجابة على جميع الفقرات بكل دقة وموضوعية، علماً بأن جميع الإجابات ستستخدم لأغراض البحث العلمي، وستعامل بسرية تامة.

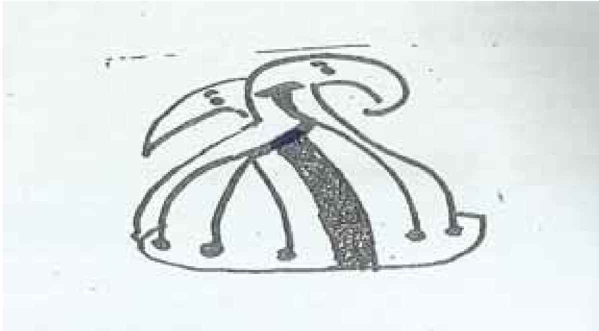
شاكراً لكم حسن تعاونكم

الباحثة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مثال:

انظر إلى الشكل الآتي... إنه شكل غير واضح ..



ولكن يمكن اذا نظرنا اليه بتعمق بخيالنا، لرأينا فيه أشياء، أو صور كثيره يمكن أن ترى في هذا الشكل ما يأتي:

1- طائر

2- طائران

3- خيمه

4- حقيبة ملابس

5- نباتات

6- زرافه

7- شجرة

8- طريق

9- شقوق في الارض

وهكذا كلما ذكرت أشكالاً أو صوراً كثيره زادت درجتك، وكلما كانت الصورة التي تذكرها فيها حركة وحياة كان ذلك أفضل، حاول أن تحرر خيالك ولا تركز على صورة واحدة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

حاول أن تنتقل بتفكيرك إلى موضوعات وأشياء وأفكار كثيرة، حتى يمكنك تقديم أفكار أكثر وأحسن، أكتب كل اسم صورة أو شكل على سطر واعمل بسرعة، يوجد صفحتان في كل صفحة شكل واحد، ولكل جزء زمن محدد، وهو (5) دقائق، حيث تُعطى على كل إجابة صحيحة علامة واحدة.

ملاحظة: لا تنتقل من صفحة إلى أخرى قبل أن يتم إخبارك.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المعلومات العامة:

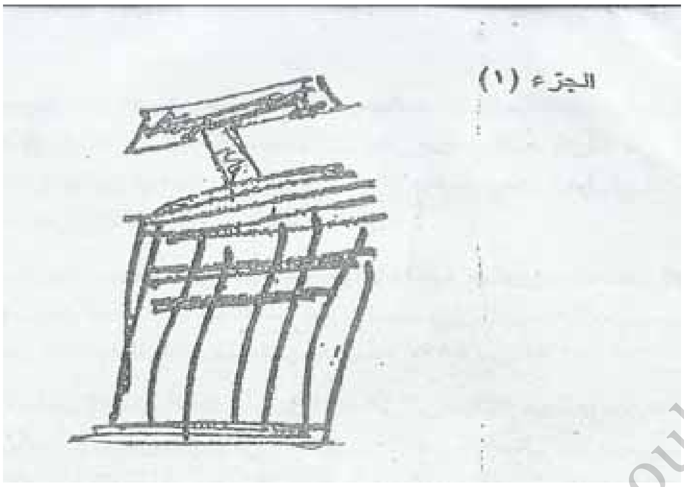
يرجى وضع إشارة (✓) في المربع المناسب:

1- الجنس: □ ذكر □ أنثى

2- الكلية: □ علمية. □ إنسانية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

السؤال الأول: أكتب جميع الأشكال التي يمكن استنتاجها من الشكل الآتي:



1-...

2-...

3-...

4-...

5-...

6-...

7-...

8-...

9-...

10-...

11-...

12-...

13-...

14-...

15-...

16-...

17-...

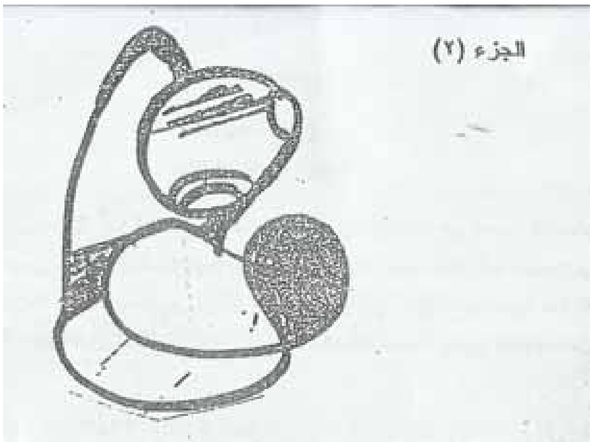
18-...

19-...

20-...

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

السؤال الثاني: اكتب جميع الأشكال التي يمكن استنتاجها من الشكل الآتي:



1-..

2-..

3-..

4-..

5-..

6-..

7-..

8-..

9-..

10-..

11-..

12-..

13-..

14-..

15-..

16-..

17-..

18-..

19-..

20- ....

مدة الإختبار: 10 دقائق

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (هـ)

مقياس الإدراك البصري

تعليمات الاختبار

الطالب/ الطالبة .... حفظهم الله

يرجى تعبئة المعلومات اللازمة وقراءة تعليمات إجراء الاختبار بدقة قبل البدء بالاختبار

الاسم:____________________ الجنس:__________ الدرجة:__________

المدرسة/الكلية:____________________ الممتحن:____________________

السبب لإجراء الاختبار____

____

تاريخ الاختبار	______	______	______
	يوم	شهر	سنة
تاريخ الولادة	______	______	______
	يوم	شهر	سنة
العمر الزمني:	______	______	______
	*يوم	شهر	سنة

* لا يتم اعتماده من قبل أن يتجاوز 15 يوم.

قيم فترة الثقة		
العمر	مستوى الثقة	
	%90	%85
7−4	±12	±11
10−8	±10	±9
+84−11	±9	±8

نتائج الاختبار	
مقارنة مع الأقران الذين بنفس العمر	
الدرجة الأساسية	________
الدرجة القياسية	________
مدة الثقة %	________
الرتبة المئوية	________
المكافئ العمري	________

الدرجة القياسية		فاعلية الأداء الشخصي			الرتبة المئوية
		مقارنة مع الأقران	مقارنة مع الفئة العمرية		
145					>99
140					>99
135					99
130					98
125					95
120					91
115					8
110					75
105					63
100					50
95					37
90					25
85					16
80					9
75					5
70					2
65					1
60					<1
55					<1

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تعليمات إجراء الاختبار
الرجوع إلى الدليل للحصول على تعليمات كاملة. • للأعمار من 4 –10، إجراء البنود من 1–40 فقط، وللأعمار من 11 عاماً فما فوق، يتم البدء من بند رقم 14 والاستمرار لغاية البند رقم 65. • يتم الاختبار بشكل فردي/ جماعي، ويضع الممتحن الإجابة الصحيحة بناءً على الرموز (أ، ب، ج، د). • يتم تسجيل الحرف الذي يدل على الإجابة الصحيحة في عمود الإجابة المخصص في الصفحة 3، ويجب الحفاظ على نموذج الإجابة القياسي بعيداً عن أنظار الممتين لتفادي الارتباكات. • إذا قال الممتحن: "لا أعرف"، يجب تشجيعه/ تشجيعها للإجابة، وإذا رفض الممتحن الاستجابة، تعد إجابة هذا البند غير صحيحة. • يتم حساب مجموع النقاط وذلك بطرح عدد الأخطاء من عدد العناصر الأخيرة: البنود لغاية 40 للأعمار من 4 –10 ، والبنود لغاية 65 للأعمار من 11 عاماً فما فوق (ولا يتم تسجيل الأمثلة ضمن الدرجة الكلية). • تحويل مجموع النقاط والرتب المئوية والمكافئ العمري باستخدام جداول المعايير في الدليل.

الباحثة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Item 43



A



B

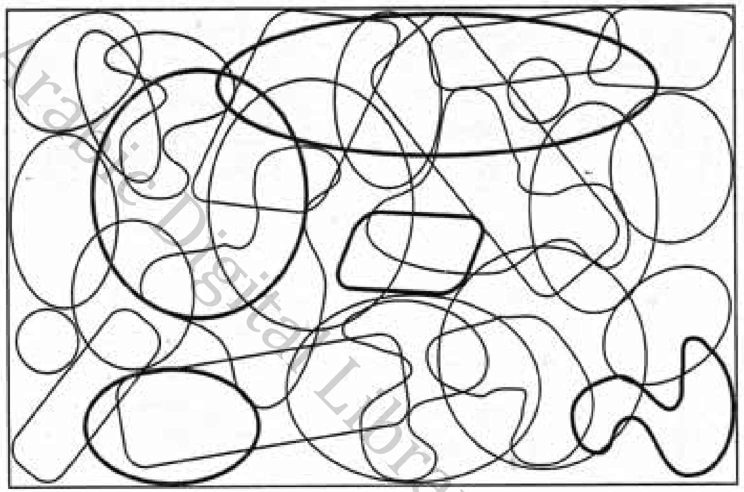


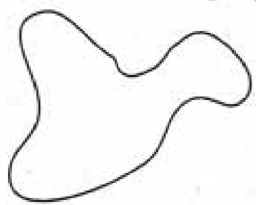
C



D

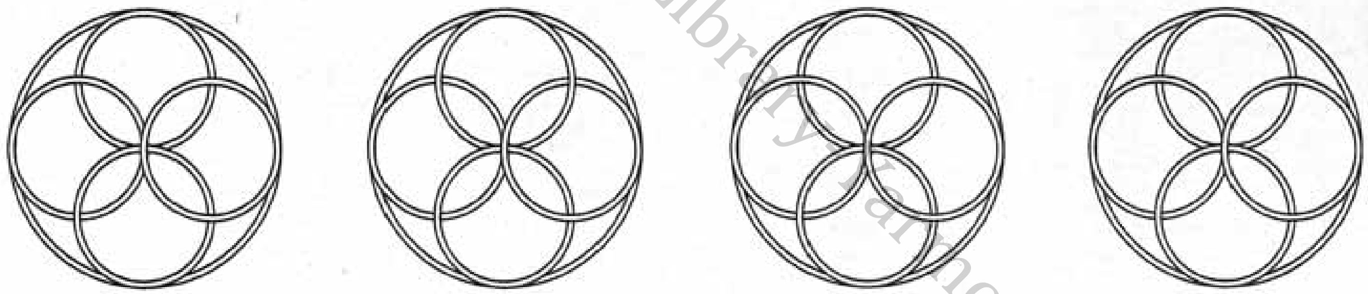
© Arabic Digital Library Yarmouk University





	A	B	C	D
Example (2) 51-55	1	2	3	4

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



A B C D

Item 45

© Arabic Digital Library - Yarmouk University

ملحق (و)

كتاب تسهيل مهمة

جامعـــة اليرمـــوك
YARMOUK UNIVERSITY

جامعة اليرموك - رئاسة الجامعة
الـــوارد
٢٩ / ٤ / ٢٠١٤
الرقم المتسلسل ٤١٨٦
رقم الملف .....

كليـــة التربيـــة
مكتـــب العميـــد

الرقم : ك ت/١٠٧/ ٣٢٤١
التاريخ : ٢٩ / جمادى الآخرة / ١٤٣٥ هـ
الموافق : ٢٩ /نيسان/ ٢٠١٤ م

الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة إيلاف هارون شلول

تحية طيبة وبعد ،،،

تقوم الطالبة **إيلاف هارون شلول**، ورقمها الجامعي (٢٠٠٩٢٢٠٠٣٢)، بدراسة بعنوان **"أثر أنماط السيطرة الدماغية في التخيل العقلي والادراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك"**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في التربية، تخصص علم نفس تربوي. ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من طلبة الجامعة.

أرجــو التكـرم بالاطـلاع والموافقـة علـى تسهيـل مهمـة الطالبـة المذكـورة أعـلاه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

عميد كلية التربية

أ.د. أمل خصاونة

اربد – الأردن
Tel: + 962 - 2 - 721111
فاكس : ٩٦٢-٢-٧٢١١١٩٩ +
Fax : + 962 - 2-7211199
Irbid - Jordan
تلفون : ٩٦٢ - ٢ - ٧٢١١١١١ +
E-mail: fac_edu@yu.edu.jo http://www.yu.edu.jo

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Abstract

Al-Shlool, Elaf Haroun. The Effect of Types of Brain Dominance on Mental Imagery and Visual Perception among Yarmouk University Students. PhD thesis, Yarmouk University, 2014. (Supervisor: Prof. Rafe Aqeel Al-Zeghoul).

This study aimed to reveal the effect of types of Brain dominance on mental imagery and visual perception among Yarmouk University students. The sample of the study consisted of (500) male and female students from scientific and humanitarian faculties students from Yarmouk University. To achieve the objectives of the study the researcher used the instruments: visual perception, mental imagery, and Herman instrument to brain dominance.

The results of the study showed that the (D) type was in first rank, while the (A) type was in last rank, the results showed the the level of visual perception was moderate level, and the results of the study indicated there were statistically significant differences in mental imagery, attributed to type of brain dominance in all the sub skills, except of flexibility skill, and there were statistically significant differences attributed to the gender, in favor of the females, and there were statistically significant differences attributed to the reaction between type of brain dominance and the gender, and the results showed there were no statistically significant differences attributed to type of brain dominance in the visual perception, and there were no statistically significant differences attributed in the visual perception, and there differences attributed to the reaction between type of brain dominance and the gender.

Keywords: types of Brain dominance, mental imagery, visual perception.

© Arabic Digital Library Yarmouk University